

本資料は、第5回理化学研究所アドバイザリー・カウンシルの報告書、
“Strengthening Scientific Governance in an Era of Change”を理化学研究所
において仮訳したものです。
報告書の正文は英語のみです。

変革の時代における科学的統治の強化

理化学研究所理事長に対する 第5回理研アドバイザリーカウンシルの報告書

I. 序論

2000年に開催した前回の理研アドバイザリーカウンシル(RAC)以降、理研の組織は、いくつかの新しい研究センターが設立され、顕著な成長軌道を辿った。新しいセンター及びその活動により、理研の組織の科学的な信頼性及び国内に限らず国外でも認知度はかなり向上した。RACは、今日理研が世界のトップ研究機関のうちの一つであることに疑いを持たない。しかし、これらの実績は評価されるべきである一方で、現状に満足してはいけな

過去十年の大な成長は、理研の組織を劇的に変化させるとともに、様々な運営上の課題をつきつけている。第一に、当初は物理学及び化学に特化した研究所として設立された理研は、過去数十年の間に幅広い分野の活動を包含するものとなった。現在では、研究活動の大きな部分はライフサイエンス及び生物医学分野にあり、理研は今日では世界の最大のライフサイエンス研究機関の一つになっている。この事実は、日本の公的セクターの研究システムにおける理研の位置づけに大きな含蓄を投げかけており、組織の経営アプローチにおいて熟慮する必要がある。第二に、現在では理研のスタッフのほとんど大部分が、終身雇用ポジションではなく、更新可能な年間契約ベースで雇用されている。理研が自ら明らかにしている目標である安定した割合でのスタッフの出入りを確保しようとするなら、かなりの数の科学者が継続して理研に入り、また理研を離れることになる。理研を巣立っていく若い人材の流れは、ますます、理研が日本の科学技術に対して行いきわめて重要な貢献になっていく。理研は、これらの若い科学者が理研で得られる限りの最善の訓練を受け、理研を離れた後のキャリアに関して適切な支援を得られることを確実にしていかなければならない。最後に、日本の研

究システムは、理研が研究活動を展開する環境に根本的な影響を及ぼすほどの、いくつかの重要な変革の下にある。これらの問題を扱っていくには、組織が最大の注意力を注いでいくことが必要である。

RACの使命は、その提言を行うことにより、研究及び組織運営において可能な限り高い優れたスタンダードを得るために、理研及びその経営陣がこれらの問題に対処するよう、支援することにある。

II. 第5回 RAC

第5回 RACは、2004年6月7-9日、和光及び東京において開催された。今回会場には、植物科学アドバイザリーカウンシル議長のシャン・ファ・ヤン博士に代わって同アドバイザリーカウンシルの副議長である佐藤文彦博士が出席した他は、すべての RAC メンバーが出席した。第5回 RAC への付託事項は、野依理事長による開会挨拶の中で提示された。

第5回 RAC の付託事項

1. 2000年の第4回 RAC の提言を実施するために理研がとってきた措置を レビューする
2. 野依イニシアチブを実施するために取られている方策を評価する
3. 研究所、センターの活動を評価し、それらのアドバイザリーカウンシルの報告をレビューする

会議初日には、RAC は理研理事から、過去数年にわたり理研に影響を与えてきている日本の科学政策の変化及び第4回 RAC の提言に対する理研の対応についてプレゼンテーションを聴取した。引き続き野依理事長から、理研の将来についての展望と理研が現在抱える最も緊急性のある問題についての分析を聴取した。これらのプレゼンテーションの後、質疑応答、続いて RAC メンバーだけによるセッションで議論をおこなった。さらに二つのサブグループ(片方は第4回 RAC 提言への理研の対応を扱い、他方は野依イニシアチブを扱う。)において議論を続けた。第二日目は、理研の各所長・研究センター長及びフロンティア研究システム長からのプレゼンテーションからなっている。各センター等のアドバイザリーカウンシルの議長からは、もっとも最近の各アドバイザリーカウンシルの結果の要点についてプレゼンテーションが行われた。各プレゼンテーションの後には議論を行い、さらにプレゼンテーションを行った所長・センター長との質疑応答を行っ

た。最後に、RAC メンバーだけのセッションを行い、各セッションから出てきた重要な問題を同定した。

様々なプレゼンテーションに加え、RAC メンバーには以下の資料が提供された。

- 理研白書
- センター等のアドバイザーカウンスル用に作成された白書
- センター等のアドバイザーカウンスルの報告
- 広報資料及び、可能な場合には、研究所・センターの年次報告

報告のアウトラインの草案はワーキングディナーのうちに作成し、3日目の午前中及び午後の早いうちに、詳細にわたる討論・執筆を行った。会合の最後に、RAC 議長ヘンリー・フリーセン博士より報告の要点を理研理事長及び経営陣に説明した。

III. 舞台の設定:新しい環境にある理研

RAC は、理研が過去数年のうちに経験した著しい成長と躍動的な展開に満足をもって注目した。このセクションでは、理研の組織のダイナミズムを発揮させた要因を手短に分析し、理研にとって変わりつつある環境を分析する。

日本の科学技術政策の進展

日本の科学技術政策は過去数年の間にいくつかの重要な進展的な変化をとげた。同変化は理研のような研究機関に今後何年にもわたり影響を与えるだろう。RAC はすでに、前回報告書で、科学技術庁と文部省の統合を注目していた。振り返ってみれば、同統合が理研にとって多くの新たな可能性を開いたことは明らかである。主たる例は、タンパク 3000 やゲノムネットワークプロジェクトであり、これらのプロジェクトでは、理研及び様々な大学における研究が、調整された方法で資金手当てされている。この統合とともに、政府の行政改革により内閣府に総合科学技術会議が設立された。この再編では、総合科学技術会議は執行的役割よりも諮問的役割を担うものである。しかしながら、内閣府へのリンクと総合科学技術会議が独自のスタッフをもったことは、前身の科学技術会議に比べて、同会議のポジションをかなり強化した。

さらに、総合科学技術会議は、監視・評価機能を強化し、同会議が行う新しいプロジェクトのランク付けは予算プロセスでの重要性を増してきた。科学技術の分野の優先度付けは第一期及び第二期科学技術基本計画の主要な目標である。

総合科学技術会議は優先度付けの重要性を強化し、4つの優先分野(ライフサイエンス、環境、情報技術、ナノテクノロジー)を明らかにした。理研の視点からすると、プロジェクトごとに得られる非競争的資金の増加により重要な機会が訪れた。競争的資金による研究費が過去十年の間かなり増加した一方で、過去数年の間は、一定期間(多くは5年間)の大規模プロジェクトの費用をまかなう非競争的資金がかなり増えた。総合科学技術会議は、そのようなプロジェクトの領域を同定するのに非常に重要な役割を演じた。故小淵総理が始めたミレニアムプロジェクトは、非競争的資金の主たる例であり、最近他の様々な施策が立ち上げられてきている。

理研の新しいステータス: 機会の窓

理研に影響をあたえたもうひとつの重要な展開は、国立試験研究機関、研究開発系特殊法人の独立行政法人化と国立大学の法人化である。法人化による意味合いの全体像はまだ見守る必要があるが、特殊法人から独立行政法人への変遷は理研の歴史で大きな節目である。この改革の意図は、政府の研究機関及び大学に強い独立性を持った法人格、予算と人事についての裁量を与えることにある。われわれは、独立行政法人としての理研の新しいステータスは、理研に重要な機会の窓を構成しているととらえる。これは、理研の歴史及び政府資金による組織の最近の変化を知る者には、逆説的または間違っていると聞こえるかもしれない。確かに、理研は、以前他の国立試験研究機関、国立大学に比べて恵まれていたステータスのいくつかを失った。しかし、われわれは、理研がこの新しいステータスを前向きに見ることが重要であると信じる。独立行政法人にはまだ多くの不確実性があり、多くの面でルールは決まっていない。資金を出す役所からの要望に対応するのではなく、理研はこの機会をとらえ、新しい環境の中で、積極的にルールを形成しなければならない。また、国立大学が法人化され理研と似たステータス、法的基礎を有したことにより、将来の戦略的な相乗効果 発揮に向けた新たな機会が生まれていると信じる。過去、特殊法人としての理研のステータスは国の他の研究機関に比べれば明らかに強みであった。いまや理研は数ある独立行政法人のひとつである。われわれは、理研は自らを他と差別化するために、変貌すべく試み続けなければならないと信じる。

変化する理研の姿

脳科学総合研究センターの設立以来過去10年間、理研には大きな機会がもたらされ、理研はそれらの機会をきわめてうまくとらえてきた。第4回 RAC の時点で、新たな3センター(発生・再生科学総合研究センター、遺伝子多型研究センタ

一、植物科学研究センター)の設立は決定していた。その後、政府の政策に呼応するか理研のイニシアチブで、さらに3つのセンター(バイオリソースセンター、免疫・アレルギー科学総合研究センター、情報基盤センター)が設立された。6つの新センターの追加とサイトの拡大は理研の全体的な姿を変化させた。総予算がかなり伸びたばかりでなく、おそらくより重要なことには、理研が支える活動の内容が、歴史的に物理学及び化学に焦点を絞った研究機関から、ライフサイエンスとさらには生物医学研究に相当重点を置いた研究機関へと、明らかにシフトしたことである。

この拡大と科学的焦点の変化により、統治 (governance)と経営に関する根本的な問題が呼び起こされている。RAC はいくつかの新しいセンターは相当な事業家精神(entrepreneurship)を理研に持ち込んだことに注目した。しかし、新しいセンターの中には、自分たちを理研の組織とはそれほど相互に関連していないと見る傾向があると見受けられる。地理的に分散していることも組織経営の複雑さを増している。和光本所からの距離は独立への傾向を間違いなく増している。このことは、効果的な統治・経営のやり方という根本的な問題を投げかけている。理研は、マックスプランク協会のような、よりゆるやかに組織された研究所の連合体になる方向で組織の根本的なオーバーホールを検討すべき時期なのだろうか。そのように遠大な影響を及ぼす変化を提言するか考えることは RAC の任務を超えている。しかし、理研は、外国の大きな研究機関における理研とは異なる経営モデルを調べることで貴重な教訓が得られ、それを理研に適用できるか、よく探求してほしいと思う。

RAC は、構造変革を実施しようとするいくつかの努力に注目した。特に、主任研究員研究室群の場合は、和光サイトにおいては、中央研究所に組織替えされた。組織の変更は往々にして抵抗に遭う。特に歴史の重みがある組織の場合はなおさらである。他方において、大きな成長に直面しているときには、組織は機能に追従しなければならない。種の保存を確実にする進化論の原則である。リスクに適応することに失敗すると博物館で展示されるという運命をたどる。いくつかの異なる雇用体系が存在することは、組織構造の課題を複雑にしている。効果的・効率的な法人組織の統治を確実にするために、異なる組織構造及び多重的な雇用パターンをスムーズに統合することを可能とする解決策を見出さねばならない。

経営スタイル:適切なバランスを作ること

この報告でこのあとでも述べるが、理研に影響を与える内部的、外部的変化は

組織の経営アプローチを再検討してはどうかと示唆する。とくにリーダーシップと経営において、共同体的(collegial)スタイルと管理掌握(managerial)スタイルの適切なバランスを達成すべきである。特に、われわれは、理研は理事長及び研究所長・センター長の役割と、組織の全体的な統治体制(governance regime)の強化を検討すべきと提言する。(この報告では、経営アプローチは、組織のより広範な科学的展望を取り入れ、強化するものでなければならないという事実を強調するため、科学的統治 (scientific governance) という用語を使用することとした。) 野依理事長が RAC に提出した組織の展望をわれわれは野依ドクトリンと名付けたが、われわれはこの報告で、理研は、理事長が同展望を実現するのに必要なすべての権限と支援を得ているようにすべきであると強く促している。理研は、管理・運営の様々なレベルにおいて統治に対する、共同体的アプローチと管理掌握型アプローチのバランスを評価すべきであると強く促す。理研では常に、リーダーシップに共同体的スタイルと管理掌握型スタイルが同居してきたことを想起しておくのは重要である。設立当初より、理研はかなりの権限を主任研究員に与え、これにより、科学者のリーダーシップと管理掌握型モードの統治を強調してきた。それとは対照に、主任会議は、共同体的アプローチによる経営と意思決定の典型である。過去数年間の大幅な予算の伸びに鑑みれば、より管理掌握型アプローチの統治ならびに理研理事長及び研究所長・センター長の強いリーダーシップは避けられないと思われる。同時に、われわれは、研究者・科学者により多くの自由度が与えられるべきであると主張する。

リーダーシップと中央集権的管理・運営を混同してはならない。われわれは、また、分散的あるいは民主的な意思決定から中央集権的な意思決定へと転換すべきだと主張するものでもない。事実、そのような転換は理研及びその研究所・センターの将来にとって問題になるであろう。理研は組織のサイズで大きく成長しており、意思決定は、中央集権的に行うよりも、適切なレベルで行われるべきである。また、われわれは、多くの新しいセンターにおいて、すばらしい事業家精神が発現し、世界をリードする研究機関としての理研の地位を強化しようとする努力が払われているのを目にした。理研のリーダーシップは、これらの努力に留意すべきである。効率的なリーダーシップと共同体的またはボトムアップの意思決定メカニズムが共存することは、成功する組織の優良証明であり、とくに科学的統治においてそうである。しかし、これらのアプローチの間に絶妙のバランスを見出すのは容易ではない。ここで、組織が管理掌握型モードの意思決定で動くときには説明責任 (accountability) と監督(oversight)は極めて重要であることを述べておくことは重要であり、われわれは特に、理研の監督機能は強化されるべきであると主張する。

まとめれば、理研の理事長と理事は、研究機関全体にわたるゴールと目標を設定し、研究所長・センター長はその範囲内で、各研究所・センター内での同等な立場での議論を経つつ、科学の目標を設定するものである。経営目標は、理研の多数かつ多様な組織にわたって研究開発戦略と結果が伝わるように、研究所、センターごとに設定されなければならない。さらに、業績と説明責任の評価手段は共通のスタンダードで設定され、すべてのスタッフにはっきりと伝えられなければならない。

IV. 第4回 RAC の提言への対応の評価(付託事項1)

以下は、第4回 RAC の提言に対する理研の対応についての全体的な評価である。RAC としては、今日までになされた進展を喜ばしく思う。他方、いくつかの問題については引き続き取り組みが必要である。また、いくつかのケースについては、理研の対応は提言の意図からは大きく異なっている。

成功事項

第4回 RAC の重要な提言は、理研に、ダイナミックな研究システムを採用し、トップレベルの国際的な科学者をリクルートすべきとしたことである。RAC は、新しい研究センターの多くが、研究活動を率いる最高の才幹の科学人材を雇用できたことを喜ばしく思う。理研で働く世界クラスの外国人科学者の数を増すにはさらに対策が必要だが、かくも多くの第一級の科学者をリクルートできたことは、理研の将来の成功の確固たる基礎を築いている。

われわれは、特にノーベル受賞者である野依良治博士を理研理事長に任命したという決定を高く評価する。第4回 RAC でわれわれは提言 #1 として、理研は緊急に、理研の展望、使命、マニフェスト(負託)、戦略及びアイデンティティを定義するプロジェクトに取りかかるべきとした。野依理事長の理研の将来についての声明により、新理事長はすでに多くの面で第4回 RAC の提言の精神をとらまえている。野依イニシアチブを明らかにしたことは、このゴールへ向けての正しいスタートである。野依イニシアチブの重要な要素がすべての理研職員が共有する見解ならびに熱意となるためには、すべての理研職員が研究所の優先事項について討議し、議論し、最終的には積極的に受け入れる機会を持つ事が必須である。

未完の仕事

われわれはさらに提言#1bで、内部の代表と外部のアドバイザーからなる常設の科学のプライオリティー委員会を設置し育てるべきとした。この提言への対応として、2004年に研究プライオリティー会議が設置され、同年4月に同会議の事務局として経営企画部が設置された。理研がこの問題に取り組み始めたことはよしとする一方で、同委員会の位置づけや主任会議との関係について多くの問題が残っている。特に野依理事長自身のアドバイザー委員会構想や、フロンティア研究システム(FRS)など理研内の他の部署においてプライオリティー委員会が存在する中で、研究プライオリティー会議の役割及びマニデート(負託)をより明確に定義付けることが必要である。明らかに、理事長の完全な支持を受け、われわれが提言したように、理研組織の特定の一部ではなく理研全体を代表する唯一のプライオリティー委員会が存在すべきである。

ボトムアップの、自由発想型研究をさらに推進するために主任研究員研究室を強化したことは喜ばしい。提言1cへの対応として、理研は主任研究員研究室群を中央研究所及び播磨研究所に組織換えした。しかしながら、いくつかの疑問点と不整合性が残る。中央研究所と播磨研究所では、主任会議が非公式な統治機構として機能している。しかしながら、中央研究所では主任会議が所長を選出(正式に理研理事長により任命される。)するが、播磨研究所についてはそのような手続きは存在せず、所長は理研経営陣により任命される。中央研究所及び播磨研究所のすべての職員は定年制職員のままであり、任期制職員や競争的な資金配分機構はまだ導入されていない。

第4回 RAC の提言 1f では、FRS を根本的に見直すことを提案した。過去4年の間、FRS の位置づけを再検討する努力が少しはなされてきたが、第4回 RAC 報告書で指摘したうちのいくつかの問題が解決されていない。最も重要なものは、理研全体の組織の中での FRS の役割と責任を明確にすることである。もし FRS が理研全体の組織に利益するものであろうとするなら、優先度付けと意思決定は透明であるべきだし、理研の将来についての全体的展望につながるべきである。FRS が考えているフロンティアとはなんだろうか？ この文脈で、RAC としては、研究マネジメントの実験それ自体は FRS にふさわしいゴールとは考えていないことを述べておくことは重要と考える。

理研と大学との関係強化(提言#4)については、兼務、連携大学院、研究交流などを通じ多くがなされてきた。しかし、多くの問題への取組みが引き続き必要である。理研の規則により大学院生への給費の支払いが禁じられているのは特に残念である。また、理研は、大学院生及びポスドクに対する教育プログラムを開発する大きな潜在力を有している。

第4回 RAC 報告で提言(#4a)した、知的所有権の保護と産業化活動の運用の重要性が理研で次第に認識されてきていることは喜ばしい。しかしながら、特許登録件数やスピンオフ企業の伸びにもかかわらず、この面での活動は、理研が比肩すべき世界中の研究機関の水準に比べればはるかに低い。特に野依イニシアチブに鑑みれば、起業家精神と産業との協働は強化され推進されなければならない。

・野依イニシアチブの実施（付託事項2）

われわれは、野依良治理研新理事長によるハイレベルの戦略運営ビジョンである野依イニシアチブに沿って、検討を行った。同イニシアチブの五つの目標は自明であるように見えるかもしれないが、一方で、それらは理研が直面する多くの問題について議論する際の強力かつふさわしい枠組みを提供する。

野依イニシアチブ

1. 見える理研
2. 科学技術史に輝き続ける理研
3. 研究者がやる気を出せる理研
4. 世の中の役に立つ理研
5. 文化に貢献する理研

1. 科学の展望の構築

RAC 提言1:理研の将来についてしっかりした科学の展望を構築せよ

野依イニシアチブの内容に基づいて、理研は、幅広い、すべてを含む(inclusive)プロセスを通じて、理研の組織のすべての部署から提言を求め、理研の組織の戦略的展望を構築すべきである。

過去数年間、理研の組織は大きく拡大した。この拡張は、しばしば科学技術予算についての政府の優先度付けが変化することで提供された機会に理研がうまく乗じたものであった一方で、組織に大きく利益し、理研の科学の質をさらに高めた。理研理事長は、野依イニシアチブという形で、理研を将来にわたって導く価値に満ちた声明を出した。野依イニシアチブはまた、急激な拡大からより中庸な成長のフェーズへの変移を成し遂げるといふ、理研の今後数年の組織発展の戦略

的枠組みとも読める。RAC メンバーは、いまや理研は、各研究所・センターの運用上の柔軟性を過度に損なうことなく、様々な組織単位を前向きな実りあるやりかたでいかに統合するかについて、科学の展望を形成すべきときであると感じている。そのような展望を形成することは第4回 RAC の主たる提言であった。おそらく意図的ではなかったであろうが、野依イニシアチブは多くの面でこの提言の精神をとらえている。

RAC 提言 1a: オープンかつ説明責任が果たされるプロセスを通じて理研の科学的統治の構造を再検討せよ。

理研は、理研の組織のすべての部署から入力情報を得て、オープンかつ説明責任が果たされるプロセスを通じて、組織の科学的統治の構造を再検討すべきである。

規模が大きく成長したわりには、理研の統治体制と運営構造は本質的に不変のままである。理研は、現在及び将来の役割についての明確な科学の展望を踏まえ、組織の科学的統治のアプローチの再検討を試みるべきである。これは、理研の組織のすべての部署からの貢献を得て、幅広い、オープンな、説明責任の果たされるプロセスを通じて行うべきである。そのようなプロセスにより、理研の経営・運営の広範囲にわたる再編にいたるかもしれないが、理研は必要であれば抜本的な改革を行うことに躊躇してはならないと信ずる。とはいうものの、そのような改革の具体案を示したり処方箋を提示することは RAC のマンデート(負託)を超えている。

理研は、大規模施設を含め、様々な大変異なった構成要素たる事業体を運営しており、この多様性が理研の経営アプローチに反映されるべきである。野依理事長は、開会挨拶の中で、緊急に扱われるべき問題のひとつとして、理研における3つの研究システム—中央研究所、FRS 及び新しい研究所・センター—の位置づけに言及した。RAC は理研による中央研究所、FRS、様々なセンターの位置づけ方は、やや問題であり、新しい研究所・センターが数多くできている理研の現実からいくぶん乖離していると感じる。3つの組織の位置づけのアプローチ、—すなわち、基礎的研究を中央研究所に位置づけ、ゴール指向の研究をセンターに位置づけ、FRS が二つのシステムの間をつなぐ—は、人工的であり、組織の様々な部分で行われている研究の形態よりも、組織の歴史的経緯や政府予算において強いられた定義を反映したものであると思われる。主任研究員研究室は自由発想型研究に焦点を絞っているとはいえ、その活動にはかなりのより応用的な研究や工学の研究も含まれている。対照的に、新しいセンターのいくつか、

特に発生・再生科学総合研究センター及び免疫・アレルギー科学総合研究センターは、実際の研究活動が非常に基礎的な問題を扱っており、そこでは好奇心が科学的探究の推進剤となっているにもかかわらず、ミッション指向あるいはゴール指向と位置づけられている。RACとしては、用語の使い方に正確性と首尾一貫性を求めたい。ミッション指向またはゴール指向の定義はさらに明確にされなければならない。また、組織の使命とミッション指向研究とが混同されてはならない。

RAC 提言 1b: 理研における基礎研究活動を支援する長期的計画を作成せよ

最も高いレベルの科学的業績を確保するには、連続性と長期的視点が必要である。科学の展望の一部として、様々な活動—特にミレニアムプロジェクトを実施しているセンターや他の時限資金が配分されているプロジェクト—の時間軸を再検討すべきである。同時に、理研は、業績の上がらない活動を終了させるメカニズムを創出すべきである。

過去5年の間、理研では新しいセンターが設立された。ミレニアムプロジェクトにより、遺伝子多型研究センター、植物科学研究センター、バイオリソースセンター、発生・再生科学総合研究センターが設立され、さらに最近では免疫・アレルギー科学総合研究センターが設立された。これらのセンターは並外れて成功しており、比較的短期間の存在の間に、それぞれの分野における一等級の研究機関としての地位を確立した。この成功は、当時、現代の研究のもっとも有望な分野でそれらの新しい活動を創造する機会をつかまえ、各センター長に最も著名かつ力のあるリーダーをリクルートした、政府及び理研の中の主導者の賢明さと情熱の賜物である。関係者はこの成功に満足すべきである。しかし、それはまた、理研の主導者層に相当の責任を負わせることにもなった。

これらのCOEを創設し、並外れた人的及び物的資源が勢揃いしたいまや、それらの長期的将来という問題は避けては通れない。各センターが取り組む課題は、複雑で遠大であり、十分な進展のためには継続して努力していくことが必要である。それらの研究をミッション指向であると性格づけて、短絡的に時限性を意味することは不幸なことである。同時に、これらの各課題は医学、バイオテクノロジー、食糧の安定供給と食品の安全への応用の大きな潜在的可能性を秘めている。これらの応用のいくつかは、相当のコストがかかり非常にゆっくり実現されるかもしれないが、潜在的な報酬は非常に高い。各センターが継続することは、理研が将来にわたり力を持ち、日本のみならず世界の科学の発展においてリーダーシップを果たし続けるのに必要不可欠である。事実、RACは、センターは理

研全組織の中で最も成功しており、先見性がある効果的な研究ユニットに属すると判断しているため、これらのセンターを継続性(longevity)の点で理研の他の組織と差別化する合理的な理由は無いように思われる。したがって、われわれは、長期的研究戦略の一環として、これらのセンターの設置要綱を改訂し、これらのセンターの活動の継続を確保して、センターの人事政策、研究業務の長期的計画の確固とした基礎とするよう強く提言する。

同時に、理研は使命を果たした活動や、実施されてはきたものの初期の期待を満たさなかった活動を終了させる適切なメカニズムを見出さねばならない。

2. 展望の実施及び科学的統治の強化

RAC 提言2: 理研理事長の役割の強化

理研は理事長の地位を強化し、理事長が理研の組織の将来展望を実施するために必要で十分な支援及び理事長の裁量で使える柔軟な予算を含む資源を理事長が持てるようにすべきである。

理研が一般社会に強いアイデンティティを形成する上での最強の資産のひとつは、理事長自身の認知度、権威、カリスマ性である。理事長は、理研内外に対して自ら積極的に理研の使命とメッセージを明らかにする役割を担うべきであると強く提言する。理事長のリーダーシップはまた、理研がそこで励み、成長するための卓越した科学的雰囲気を作成し維持するのに極めて重要である。理事長にはこの仕事を達成するために、適切な支援、必要なすべての権限及び自身の裁量で使える柔軟な予算が必要である。

RAC 提言 2a: 理事長に答申する外部の助言委員会を作れ

説明責任をよく果たすため、理研は公的企業の社外取締役会に似た、外部ボード(board)をつくるべきである。同ボードは、戦略、経営、業務実施のすべての問題について、常時理事長にアドバイスを与えるものである。

RACは、理事長がその科学及び経営の展望を実施するには、大きな会社の社外取締役会に似た外部の助言ボードを作ることが、理研とその理事長のためになると信じる。RACは、理研の法的地位は外部ボードを予定していないことは認識する一方で、もし理事長が望めばそのようなグループを非公式に組織することは可能ではないかと信じる。RACは理事長に対して、そのようなRACが理研ボード

と呼ぶ独立の助言グループを作るよう奨励する。理研ボードの役割は、長期戦略、使命と負託事項、科学的リーダーシップと展望のすべての事柄、また運営と組織について理事長に助言することである。

RAC はそのようなボードの形成の仕方として 2 つの方法を考えたい。

1. 理事長はまったく新しいボードを作るという選択もある。この場合、産業界からの代表、現在理研の中にはない科学分野のリーダー、幅広い分野からのメンバーについてよく考慮する必要がある。
2. あるいは、少なくとも、初期には、RAC のサブグループが、そのような助言グループの核または出発点として機能するだろう。

理研ボードは各センターの研究アドバイザリーカウンシルとは異なった機能を持つことに注意すべきである。RAC はある意味では現在の理研ボードではあるが、その現在の機能は評価的である。それとは異なり、理研ボードの負託事項は、戦略への助言だけでなく、重要な経営問題や決定への直接の関与を含むより幅広いものになるだろう。そのようなボードが実効性をあげるには、年に 3-4 回会合する必要がある。

RAC 提言 2b: 研究所長、センター長の地位を強化せよ

理研は、様々な手段により、所長・センター長の地位を強化すべきである。特に、各センターに少人数の経営支援チームを設置すべきである。同チームは、センター長が任命し、理研本所の管理・運営部門とのインターフェースの円滑化にあたる。理研は経営オーバーヘッドの一部を所長・センター長の裁量 で使えるように振り分けるべきである。最後に、センター長の事業家精神は報いられるべきである。

われわれの主要な提言において、理研理事長の地位を強化し、理事長が組織の展望を実施するのに必要なすべての支援を理事長に提供すべきだとした。同様に、われわれは、所長・センター長の地位 を強化することがより理研のためになると信じる。その際には、同時に、様々な理研の研究所、センターの活動の方向性が組織の全体的な科学的展望と同じ方向性にそろい、及び理研が提供する様々な施設と機会が様々な研究所・センターの活動でフルに活用されるようにする努力を強化しなければならない。

理研の管理・運営体制は、もともと、センターのようなよりきちんと構成された組織

よりも、多数の主任研究員研究室や幅広い様々な科学的興味を持つ個々の科学チームに一番よく役に立つように作られた。様々な研究所、センターに一番よく役にたつために、理研は、各所長・センター長によって選ばれ、各所長・センター長直属の2-3人からなる経営チームを設置することを検討すべきである。これらの経営チームの目標は、研究所・センターと様々な理研の管理・運営部門との間のインターフェースを円滑にすることである。さらに、可能な限り、管理・運営に関する意思決定のプロセスを簡潔にしたり、所長・センター長にゆだねるべきである。さらに、所長・センター長の地位を強化し、柔軟性を増すために、管理・運営部門での使用のために各研究所・センターの研究予算にかけられるオーバーヘッドのある割合を、所長・センター長が制約なく裁量で使える資金の形で研究所・センターに振り向けるべきである。

最後に、いくつかのセンターは相当の事業家精神を発揮し、多様な資金源から外部資金を得るのに成功してきている。このような事業家精神は奨励されるべきであり、報いられるべきである。外部資金の獲得に成功したとして、ベース予算を減らすようなことをすると、誤ったシグナルを送るし、外部資金を得るインセンティブを殺ぐことになる。

3. 戦略的連携関係とプログラムの活性化

RAC 提言3: 戦略的連携関係を築く努力を増せ

理研は、常に戦略的連携関係を構築し強化する努力を講じるべきである。特に、理研は、国内外の研究機関、病院との関係を開拓する枠組みを構築すべきである。

科学は、特に生物学、生物医学の分野では、より連携・協力的に行われるようになった。さらに、世界中の多くの研究機関が地球規模の共同研究のネットワークの構築の重要性を認識するのにもない、戦略的連携関係を構築する機会は増えている。この環境の中で、理研は、日本国内、近隣アジア諸国、世界の研究機関との連携関係構築に向けた自らの努力を再評価すべきである。理研は資金供給機関ではないが、理研は、理研の研究者と外部のパートナーとの間の連携協力を支援する特別の施策を立てることを検討してもよいであろう。戦略的連携関係は、管理・運営上の目標に合わせようとするよりは、科学の進展を促進するボトムアップ方式で構築されるべきである。

研究病院及び臨床研究に関与する機関との連携関係は特別に考慮すべきであ

る。病院との強い結びつきは理研のトランスレーショナルリサーチ戦略の成功に不可欠である。健康科学が理研の研究分野の大変大きな部分を占めた今や、そのような連携関係は緊急のものになっている。

RAC 提言 3a: 内部戦略プログラムの範囲を広げよ

理研は、戦略的研究展開事業連携型の範囲を、理研の異なる組織からの 2 人以上のメンバー間の共同研究に小規模の資金を供給する用途に特定した資金給メカニズムによって拡大すべきである。さらに、理研はそのような資金配分を支援する管理・運営のインフラストラクチャを構築すべきである。

理研の様々な研究所、センター間での共同研究の創造を奨励するメカニズムを導入せよというのは、前回 RAC の主要な提言のひとつであったし、野依理事長が開会挨拶で触れたように継続的関心事である。RAC は過去数年にわたる様々な努力を認め、戦略的研究展開事業が立ち上がったことを評価する。しかしながら、この施策を通じて比較的大きな額の研究費が配分されていることは、ごく少数のプロジェクトだけしか支援出来ない事を意味する。われわれは、理研の組織の様々なセンター等の連携をさらに促進するためには、グラントの規模をより中庸にして、ずっと多数のグループを支援するのも有用であると思う。そのようなプログラムへの応募は理研のすべての研究者に開かれているべきである。申請は、公正かつオープンなピアレビューで審査されるべきである。

4. 大学院生とポスドクへの支援

RAC 提言 4: ポスドクと理研で働く大学院生の資質向上のための施策を作れ

理研は、最良のポスドクや大学院生を雇うことを可能とするよう、内部での訓練プログラムとキャリア展開プログラムによりポスドクや大学院生をサポートするために、さらなる施策を創出すべきである。

過去数年間、理研は数々の世界クラスの科学者を雇うことに成功しており、我々はそれを評価する。最良のポスドク、テクニカルスタッフ、大学院生の採用に理研がどの程度成功しているかは定かでなかった。ポスドクと大学院生は理研の組織と理研にとってきわめて重要である。RAC は、様々な理研キャンパスにおいて、1 人以上の専従のスタッフがポスドク、大学院生のためのプログラムを調整すべきであると提言する。そのようなスタッフが行う支援には、特に外国人に対して、妥当な価格の住宅を提供することも含められよう。さらに、理研の様々な研究

所・センターは、特に大学院生とポスドクに焦点を絞った内部訓練プログラムを創出すべきである。

RAC 提言 4a: 理研で働く大学院生を支援するプレドクフェローシッププログラムを作れ

理研は、開かれた競争ベースで与えられるプレドクフェローシップを通じて大学院生を適切に支援するプログラムを創出すべきである。

RAC は、理研が現在、理研予算から大学院生に給費を出すことを許していないことを懸念する。そのような制約を緩和する方策を見出すべきである。日本及び海外の大学院生に開かれた競争プロセスを通じて与えられる、ふさわしい数のプレドクフェローシップを作ることが望ましい。

RAC 提言 4b: 理研での契約終了前に求職中のすべてのスタッフを支援せよ

理研での契約が切れるすべてのスタッフが将来の職を探すのを支援する施策を創出すべきである。さらに、理研は、以前の理研雇用者（とくにポスドクと大学院生）の就業状況を追跡すべきである。

過去数年の間に理研での任期制職員の数是非常に大きく増えた。あるカテゴリーのスタッフを5年を越えて雇うことに制約があるということは、この先数年の間に、多くの人々が理研の様々なセンターを離れるということを意味している。われわれは、理研はポスドク、学生、テクニカルスタッフが理研との契約完了前に行う求職活動を支援するサービスを作るべきだと強く主張する。また、理研は、理研で働いたポスドク、学生、テクニカルスタッフの就業状況を追跡するシステムを作るべきである。

5. トランスレーショナルリサーチの育成

RAC 提言5: 理研の技術移転の枠組みを再点検せよ

理研は、その技術移転の枠組みと理研の科学者と産業界の研究者との共同研究を育成する努力を再点検すべきである。技術移転の努力はいずれは世界中の飛びぬけた研究機関と比肩しえるレベルでの成功度に到達すべきである。

理研は、組織の技術移転システムとその産業界及び医療システムとのかかわりを根本的に見直すことに最高位の優先度をおくべきである。過去数年間にいく

らかの改善はあったものの、特許実施許諾や産業界とのかかわりから得られる資金の額は、理研ほどの規模、幅広さを有する研究機関としては低い。RACは、これはいかなる意味でも理研で行われている研究の性格のせいではなく理研の経営と管理・運営部門がこの問題についての組織文化を変えようと取り組んではいるが、引き続き経営と管理・運営部門が取り組むべき難題であると固く信じる。さらに、今日のように、ますます開かれた競争の下では、理研内での研究活動を産業製品の開発や健康などの社会的便益と関連付けられないことは理研に関心を持つ様々な人々—政策立案者から国民一般—にいたるまで—に間違ったメッセージを送ることになる。野依イニシアチブの重要項目は、科学は政府による研究投資に対して健全な利益を生み出していると公衆に見なされることが重要であると強調しているが、これはもっとも大切なことである。

RAC 提言 5a: トランスレーショナルリサーチを支援する枠組みを構築せよ

理研はトランスレーショナルリサーチの長期的かつ戦略的な計画を作成すべきである。そのような計画の作成には、医学セクターでの相当な経験が必要であるので、同計画の作成はすでにトランスレーショナルリサーチを行っているセンター長に委ねることがよい。トランスレーショナルリサーチにはかなりのリスクがあるので、このようなアプローチを創出するには十分注意深く臨むべきである。

理研の技術移転活動はもはや単に産業界だけをターゲットとしているときではない。むしろ、理研におけるライフサイエンスへのより顕著な投資、様々なセンターの活動を応用する潜在的な可能性からすると、理研の技術移転の焦点は、いまや、基礎的知見の治療への応用という移転も含むべきである。RACは、トランスレーショナルリサーチは困難であり、時間がかかり、資金がかかり、そして往々にして失敗するものであると認識している。トランスレーショナルリサーチのリスクは相当なものであり、いい加減に、あるいははしろうとつぽく行えば、理研の組織に相当な損害を与えることになるだろう。われわれは、理研がその中にトランスレーショナルリサーチのための施設を持つべきだとは思わない。むしろ、大学病院や他の臨床研究施設との緊密なパートナーシップの下に行うべきである。すでに、いくつかのセンター、特に免疫・アレルギー科学総合研究センターは、病院、大学などと連携してトランスレーショナルリサーチを始めており、これらの活動は、理研のトランスレーショナルリサーチ戦略を作る際に考慮に入れるべきである。

6. 世界のリーダーとして理研を位置づける

RAC 提言6:理研で働く外国人科学者を増やせ

理研は、引き続き、世界級の外国人科学者を雇用するよう努めなければならない。様々な理研キャンパスで働くすべての外国人科学者を支援するシステムを作るべきである。外国人科学者とその家族がコミュニティに溶けこむのを支援するあらゆる努力が奨励されるべきである。また、すべての関連文書は英語で提供されるべきである。

過去数年の理研における研究、特にいくつかの新しいセンターにおける研究の進展により、理研は世界をリードする研究機関に仲間入りした。しかしながら、理研で働く外国人科学者の数は依然として多くなく、過去数年ほとんど変わっていないと見受けられる。RACとしては、世界級の科学者を日本での仕事にひきつけることの困難さは理解するものの、理研は引き続き、その方向で努力しなければならない。

特にミレニアムプロジェクトで始まったセンターでは、任期制契約しかできないことにより、外国人科学者の雇用を困難にしている。もし理研が1年契約しか提示しないのであれば、質の高い外国人科学者は日本に来ないであろう。理研は外国人研究者に対しては3-5年の雇用契約、あるいは外国人科学者が率いる研究室に3-5年の安定した予算付けを考えるべきである。最後に、いくつかのセンターでは、往々にしてセンター自身の資金で、日本にいる外国人科学者を支援する特別の施策を講じている。発生・再生科学総合研究センターでは、管理・運営に関するすべての重要で関連性のある運営関係文書を英語で出す施策を開始している。理研本所及び他のキャンパスでもこのモデルを習うことを検討すべきである。免疫・アレルギー科学総合研究センターでは、共同研究を支援する斬新な予算措置を採った。これもまた、理研の他のセンターで追従できるのではないか。

RAC 提言 6a:理研の研究管理職クラスで女性の日本人科学者を増やせ

理研は引き続き、チームリーダー、グループリーダークラスで、さらには経営上層部で、女性科学者の数を増やすよう努力すべきである。

多様性は、世界クラスの科学機関の優良証明である。過去数年理研のグループリーダークラスで女性科学者の数は増えたものの、理研は女性科学者の雇用という点では、世界のトップ研究機関にはるかに遅れている。RACはまた、グループリーダークラスの女性科学者の何人かは外国人であることにも注目している。チームリーダー、グループリーダークラスで、さらには経営上層部で、日本人の女

性科学者の数を増やすよう努力すべきである。このことは理研が真に国際的な組織になるために極めて重要である。さらに理研の管理・運営部門の中で中級ないし上級ポジションにより多くの女性を登用すべきである。

7. 経営及び管理・運営における最良の方策の達成

RAC 提言7: 経営及び管理・運営の業務で、最良の方策を実行せよ

理研は、理研の管理・運営部門の中で最高のレベルの専門職業意識 (professionalism) を発揮させる適切な方策を創出し、特定の管理・運営業務に対する基準を設計すべきである。理研の経営機能及び管理・運営機能と業務を評価するサブグループを RAC の中に設けるべきである。

理研は、科学だけでなく、管理・運営部門が提供する様々な業務 (広報や技術移転を含む) においても、可能な限り高いレベルを目指すべきである。世界クラスの研究機関になるには、業務及び経営における最高度の専門職業意識がきわめて重要であり、発揮させられなければならない。これらの業務の質は、様々な理研サイトの間で、ばらついており、一様と言うには程遠いと見受けた。科学におけるリーダーシップに加え、経営及び管理・運営におけるリーダーシップを確実なものとするために、理研は、具体的な管理・運営業務についての客観的な基準を作ることを検討しても良いのではないか。ここで強調しておきたいのは、管理・運営部門の目標は理研の研究事業を支援することであり、このことは、管理・運営業務の基準を作る上で、必ず考慮されなければならない。管理・運営部門の上級管理職は定期的に評価を受けるべきであり、管理・運営業務を今後の RAC の検討対象からはずすべきではなく、RAC の中に経営機能と管理・運営業務を評価するサブグループを設けるよう薦める。

RAC 提言 7a: 整合性のある長期的人事戦略を構築せよ

全体的な科学の展望と戦略に関連付けつつ、また、科学的統治と経営に対する明確なアプローチに基づいて、理研は、単なる歴史的経緯や政府の予算政策の結果としてではなく、整合性があり、説得力のある長期的な人事戦略を構築しなければならない。

研究活動と特定の雇用形態を結びつけること—中央研では定年制、センターでは任期制であること—は、特に問題であると思われる。とはいえ、理研の多様な雇用形態は、問題としてではなく、資産として見るべきである。しかしながら、

今理研はその組織のすべての部署での人事経営の長期的計画と整合性のあるアプローチを構築しなければならない。

RAC 提言 7b: 大規模施設や資源収集の運営における最良の方策を創出せよ

理研は常に、大規模施設の運営を見直し、関連経費を制御すべきである。さらに、可能な場合には、理研は、大規模施設や資源収集におけるサービス業務の質の向上を目指すべきである。

理研の幅広い活動のなかには、SPring-8 がその典型であるように、かなりの数の大規模施設が含まれている。RAC は、これらの施設の運営が、予算面 及び 機会獲得の面で理研への負荷を増やしていることを懸念する。理研はサービス提供機関になるべきではない。見方を変えれば、ある組織が研究のために大規模施設を使った経験により、同じ装置を他者利用のために供する際にも同じ高いレベルのサービスが確実に得られることが保証されていると言うこともできよう。われわれは、理研に対して、サービスの質が落ちないよう、又同時にサービスが理研の中核的研究の使命を妨げないよう常にサービス活動を見直す事を提言する。

VI. 理研の研究所、研究センターの研究活動に対する評価（付託事項3）

RAC は理研のそれぞれの研究所・センターから提出された個別のアドバイザリーカウンシル(AC)の報告書を詳細に検討した。以下のまとめは個々の AC の見解ではなく、RAC 委員全員の統一的な見解を示しており、したがって、個々の AC の見解とは異なる面 もあるだろう。

主任研究員制研究室(ILs)

RACに対する主任研究員制研究室等アドバイザリー・カウンシルの報告書は、理研の伝統を忠実に引き継いで、献身的で評価の高い主任研究員によって、世界をリードし、きわめて創造的な科学研究が行われていると述べている。しかしながら、新しい研究所・センターにおいてより焦点を絞った研究計画を包含するように理研の組織構造が変化してきたのに従い、主任研究員制研究室と主任研究員会議(CSA)の役割が明確にされる必要があると思う。

特に、野依イニシアチブで明らかにされた目標と方向性に鑑みると、われわれは、より大きな相乗効果 と整合性を達成するために、主任研究員研究室群の構造と研究上の焦点を調整することを検討するよう奨励する。処方箋を示すことは

本意ではないが、われわれは下記に記した内容も含め、野依理事長が種々の可能性について検討するよう提言する。

- ・ 適当な場合に、また、研究プライオリティー会議による中長期的な計画に沿って、科学研究活動の追及のために主任研究員研究室群を弱い集合体(学部)にまとめることが考えられるのではないか。これらの学部は新しい科学を開拓する核にもなり得る。
- ・ 主任研究員の研究プログラムが研究所や研究センターのプログラムと直接に関連する場合には、関係する主任研究員研究室の役割を明確にするべきである。このことは、特に理研の研究所やセンターに兼務をしている主任研究員の場合に当てはまる。
- ・ 学問の自由と、主任研究員とその研究室の知的卓越性が完全に発揮されるように、大学とのパートナーシップはさらに奨励されるべきである。

上述のいくつかの改革を進めることは、理研の組織全体にとっての主任研究員研究室群の研究の水準や価値についての認識が深まることに寄与するものと思われる。主任研究員研究室群は、そこから理研や日本にとっての新しい科学のイニシアチブが発生する、学際的かつ自由発想型の研究の基盤を提供することを最重要目標とすべきである。

フロンティア研究システム(FRS)

FRS の多くの研究グループによる研究の卓越さは認められるものの、ここ2~3年の研究環境の変化に対応するため、理事長と経営陣は、FRS の使命を再検討すべきであると信じる。今日における「フロンティア」の意味は何であろうか？ 科学や研究の世界で台頭しつつある「フロンティア」とは何であろうか？ 理研における「フロンティア」とは何であろうか？

RAC は FRS の使命は、次の 2 項目ではないかと提唱する：

- ・ 理研の種々の学術分野におけるユニークな強さを結びつけることによって、斬新でチャレンジングな学際的研究分野を開拓すること
- ・ 学際的な研究プログラムに予算を付け、運営する革新的な取り組みを実施すること

歴史的に見れば、FRS は、日本の研究システムに時限付きの研究プロジェクトや任期制の研究員ポジションを導入するのに重要な役割を果たしてきた。さらに、

FRS は若手研究者が新しい研究分野に参加することを奨励する上で重要な役割を果たしている。優れたプログラムリーダーとともに、これらは依然として FRS の重要な柱である。しかしながら、FRS は、他の場所では出来ない研究や、すでに役割を終えたような計画を行える場所として、ますます都合の良い組織になってきていると RAC は感じている。この状態は残念であり、FRS の研究の革新的な特質と高い水準を危うくするものである。FRS を強化するためには、優先度の高い研究計画や研究課題の選定において、より質の高い経営や強いリーダーシップが必要となろう。また、研究グループや研究チームの選定過程も、FRS の新しいミッションとともに、より透明性を高めるべきである。さらに、理研全体での研究の優先度を考えると、研究プログラムが成功し、インキュベータ段階を脱したときには、その活動やスタッフは、理研の内外を問わず最適な研究センターか研究所へ移行すべきであろう。中間評価に加えて、研究課題が適切に選定されたかどうかを判定するチェックポイントを設けることを推奨する。

もし、理研の最高経営陣が FRS の存続を決定するならば、現在の形のままであっても、大学を含むどこの研究機関でも遂行されていないような斬新でチャレンジングな研究領域を開拓するという FRS のユニークな特徴が維持されるべきである。融合的連携研究制度(ICRP)を FRS において実施すること、また、すでに選ばれたいくつかのプログラムに対しても、疑問点が残る。特に、V-CAD ソフトウェア開発のプログラムは FRS のユニークな特徴に適合しているようには思えない。同様に、ナノサイエンス研究プログラム(NRP)は、いくつかの研究グループによる質の高い研究にも関わらず、学際領域の研究プログラムの定義に合っているようには思えない。

さらに、より効果的に、かつ、科学コミュニティを超えて FRS の研究活動を宣伝する努力をすべきである。理研の経営陣は、産業界や大学との関係に関する規則を再読すべきである。特に、大学教授や企業研究者の兼任については明確な規則が必要だと思われる。

最後に、FRS は若手科学者に対してもっと注意を払い、在職中に一人立ちできる成熟した科学者になるように励ますべきである。より多くの女性科学者の採用を継続すること、また、若手科学者の技能の強化のための教育プログラムを実施することを推奨する。教育プログラムは研究能力に限ったものではなく、他の一般的な技能、例えば、創造的な思考を育成すること、問題を明確に定義し、解決すること、公の場でのプレゼンテーション、コミュニケーション術なども含む、もっと広範囲の内容を持つべきである。FRS は、そこで働いた若手科学者のキャリアを追跡し、彼らが安定した高いレベルのポジションを得られたかどうか見極めるべき

である。FRSにおける各個人の体験を改善するために、退職後フィードバックを求めるべきである。理研は若手研究者を励まし、彼らのキャリアをより良いものとするため、公平で継続的な若手研究者の評価制度を創設し、実施すべきである。

脳科学総合研究センター(BSI)

脳科学総合研究センターアドバイザリー・カウンシルは、甘利俊一前センター長の就任後、2004年4月に開催された。RACとしては、BSIは急速に世界的な威信と認知を獲得したと認識している。人材の質は高く、施設は充実しており、サマープログラムには世界中から学生が集まり、強力な国際協力関係も築かれている。RACでは、女性のチームリーダーやユニットリーダーの採用、卓越した若手研究者のグループディレクターへの登用などといった最近のBSIの質の高い採用状況を特に高く評価している。拡大時期が終わり、予算が一定レベルで推移するようになった状況で、今後、理研がさらに新しい研究者を採用し、科学の新しい好機に対応していけるかどうかは、最高度の科学研究の水準を維持できるかどうかにか大きくかかっている。

RACとしての提言は以下の通り。1)センター長はBSIの研究者とともに、将来の優先順位を明確にした戦略的研究計画を作成すべきである。2)研究室間や領域間の共同研究に特化した競争的資金の配分を含め、共同研究や協力関係を促進するための格段の努力を払うべきである。3)ポストクがBSIにおいて獲得する体験を、より向上させるよう引き続き努力すべきである。大学院生に関する問題は、理研の他のセンター等にとっても関連している場合もあるので、特に注意を払うべきである。

BSIは大学院生が研修できる機会を拡大した奨励すべきである。おそらく、最善の方策は多分大学との連携を強めることであろう。大学側においては理研研究者を客員教員として任命し、理研側においては学生に対して研究補助者として財的支援をすることは、学生がBSIにおいて学位論文研究を行うことを奨励するのに大変有効であろう。BSIは、日本のどの大学でも得られない、各方面にわたる専門分野の研究者によって構成されるユニークな組織である。理研にとっての利益は、大学院生が持ち込むエネルギーと知的な活力であり、BSIの研究者の中に大学院生がいることで育まれる大学との共同研究である。なお、将来BSIにおいて大学院プログラムを創設する可能性を検討するよう強く要請する。

植物科学研究センター(PSC)

RACは過去3年間のPSCの進歩と、2003年の植物科学研究センターアドバイザー・カウンシル オン・サイト報告の際に示された示唆と提言の履行状況について満足した。PSCは世界一流の研究機関である。RACは、PSCが日本の先導的な植物科学センターとして、より多くの支援を得て継続されるべきであると強く提言する。しかしながら、PSCの将来は、いまだに完全に解決されていない最大の関心事である。RACは理研の経営陣に対して、理研では今後も長期的に植物科学の基礎・応用研究の優先度が高いという強い考えをPSCの研究グループとスタッフに伝えることを奨める。PSCの研究課題は基盤的な性質を持つため、理研は日本の主要な研究機関として、食品の安全性と食料確保の分野における特定された国家目標に大きく貢献出来る。PSCはまた、天然資源として植物の多様性を活用する立場にもある。

PSCの研究者は高度の競争力があり、外部資金を得ることができるとRACは信じている。このことは、日本の科学コミュニティにおける彼らの認識度を高めるとともに、競争力を高めることになるだろう。しかしこの提言は、所内予算の減額や所内のサポートを外部資金に置き換える言い訳に用いられるべきではない。

RACはPSCのすべての研究グループが横浜研究所で統合されたことを歓迎し、支持する。研究グループが近接することで、グループ間の相互交流や意見交換が促進されるからである。しかしながら、この際、全ての研究者が研究の生産性を高めるために横浜研究所のインフラストラクチャを利用できることが重要である。現在、化学施設や温室を含む一部の施設が水準以下のものとなっている。RACはバイオインフォマティクスのトレーニング・プログラムを共有するよう提言する。そこで、異なる研究プログラムに属する研究者が出会い、意見を交換し、生物プロセスのモデリングツールの開発のために協力しあうことが出来る。RACはPSCの管理・運営部門が、スタッフ間や、科学者間のコミュニケーションの改善に前向きにかつ効果的に対応してきていることに満足している。科学者間の交流を促進し、植物に関する新しい研究の課題や応用を共同で探索することを奨励するさらなるメカニズムを創出するべきである。

バイオリソースセンター(BRC)

バイオリソースセンターは理研にとってもばかりでなく、日本国内さらには世界の研究機関にとっても主要な資産である。このセンターは、十分に特性が調べられ、且つ由来が記録されている様々なバイオリソースを保存し、増殖させ、そして提供している。具体的には下記の試料が揃っている。

- ・ マウス細胞^{※1} :トランスジェニック系、ノックアウト系、リコンビナント近交系、野生由来近交系、染色体変異系、その他の突然変異系、コンジェニック系
- ・ 植物細胞:シロイヌナズナ系統およびタバコ・クローンの広範な種類の種子^{※2}
- ・ ヒト細胞^{※3}
- ・ 広範な種類の腫瘍、ヒト、動物、植物細胞^{※4} からの DNA

上述のバイオリソースは世界中に提供されている。総合試料カタログは大変充実しており、BRC のインターネットサイトから便利にオンラインで注文が出来る。これらのバイオリソースは日本及び世界の科学コミュニティの利益のために保存されるべきである。

理化学研究所脚注: 下線部分は英文を直訳しておりますが、誤解を与える恐れがありますので、下記のように読み替えてください。

※1 : マウス系統

※2 : 植物: 広範な種類なシロイヌナズナ系統の種子およびcDNA、タバコおよびその他の植物細胞

※3 : ヒト及び動物細胞

※4 : 動物及び微生物

しかしながら、RAC は脆弱に見える BRC の財政的基盤について懸念している。それゆえ、われわれは BRC の経営計画を緊急に改訂することを推奨する。現在、異なる組織に対しては異なる水準で課金されるなど、妥当な価格構造が設定されている。しかし、バイオリソースの価格は時には輸送料を下回ることも見受けられる。われわれは同様な国際的な機関のコストとの比較によって価格構造の設定を再考することを推奨する。センターの財産の重要性を考慮すると、財政的な安定性は BRC にとって欠くことのできない問題である。さらにわれわれは総合試料カタログとこれらのバイオリソースの提供が可能であることを世界に対してもっと効果的に宣伝することを推奨する。このすばらしいバイオリソースを将来的に確保するには、より明晰な経営計画と積極的なマーケティング活動が不可欠となるであろう。

ゲノム科学総合研究センター(GSC)

前回の RAC 会議以来のこのセンターの業績は印象的である。生み出されたデータと出版された論文の量と質は大変目覚ましいものがある。GSC は明確に世界的地位を築いた。このような成果を導いた、初代及び現在のリーダーは賞賛に値

する。センターが提案する今後の研究計画はすばらしいものであり、RAC は完全に支持する。GSC は過去 5 年間、生命を構築する要素 (DNA、RNA、タンパク質) の詳細かつ網羅的な解析を実施してきた。来るべき5年間には、GSC は生物を、定義された環境条件の下における、細胞と組織のゲノム、トランスクリプトーム、プロテオーム、メタボロームの情報に基づく分子機械として理解するため、これまでに得られた知見の集約化に重点を置こうとしている。この新しいアプローチは GSC の将来に新しい時代を開くこととなる。

多くの学問領域にわたる研究センターは、もっとも効率的に資源を活用するために、個々のグループの間でよりよい協力関係をつくるために常に苦勞している。新しいセンター長には、このバランスを再評価し、より明確な更新された将来像を描く機会が与えられている。総じて言えば、GSC のグループ間と GSC と理研の他の研究組織との間で、新しい相乗効果 の創出が奨励されるべきである。

GSC を引き続き成功させる鍵は、若手研究者が自ら独立した科学プログラムを發展できるよう良く訓練され、この経験を本人の理研の内外での職歴の基礎として使えるようにすることである。新しく開発された装置がしばしば古い装置をしのご性能を持っていることから、GSC の種々の装置を定常的に更新する必要があることを指摘しておきたい。RAC は、ゲノム科学の国際的な取組みによって生ずる急激な進展に鑑み、GSC が絶えずその研究プログラムの評価と優先順位 付けを行うことが妥当であると信ずる。

遺伝子多型研究センター (SRC)

SRC は 2000 年にミレニアム・プロジェクトの一環として創設され、急速に發展し、生活習慣病の遺伝学的研究における世界の先導的な研究センターのひとつとなった。SRC は遺伝子多型のハイ・スループット解析 (SNP ジェノタイピング) のために多くの新しい技術を生み出した。数多くの研究論文の発表曆に反映されているように、SRC の科学者は、生活習慣病またはそれらの合併症に対して感受性を持つ遺伝子を同定し、治癒反応における個人の違いに関わる遺伝的要因を発見するという遺伝子多型タイピングの応用の最先端にいる。SRC は新世代のゲノム・マッピング・ツールを開発するための国際的なコンソーシアム ("HapMap" プロジェクト) で、その研究の 25% に貢献しているという主要な役割を果たしている。今後 2~3 年間のうちに完了すると、これらのツールは SRC のゲノム・マッピング・アプローチの力を大幅に強化することとなる。センターの中長期的活動から、健康管理における有益な応用の可能性を持つヒト疾患の遺伝的病因に関する重要な新知見が生まれてくることが期待される。

SRC は、疾病の遺伝子的研究のために厚生労働省傘下にある外部の研究グループを支援している。SRC は、「オーダーメイド医療実現化プロジェクト」において、東京大学医科学研究所及び日本の主要な病院と共同研究を行っている。このプロジェクトでは 40 の疾患領域について 300,000 人の患者から DNA と血清サンプルを収集することを目的としている。SRC はまた、薬物の代謝に関わる遺伝子の研究のために国内 42 社の製薬会社を包含する遺伝子多型創薬 (PharmaSNP) コンソーシアムにも参加しており、また、研究成果を新薬発見に応用するために個々の製薬企業パートナーともいくつかの共同研究を実施している。

近い将来を見れば、SRC が直面する最も重要な問題は、遺伝子多型研究センターアドバイザー・カウンシルの提言に従って、SRC がその研究を日本の内外で強化、拡張することが可能なレベルでの継続したサポートを確保することである。このためには、SRC における遺伝子多型タイピングの能力を増加すること、統計遺伝学や遺伝免疫学のような重要な研究領域での人員の採用や研究グループの拡張を行わなければならない。この点において、遺伝子多型研究が国民の健康に対し実際に貢献するためには、遺伝子多型の関連付け解析研究の倫理的な側面が再調査されなければならない。理研が、「オーダーメイド医療実現化プロジェクト」のような野心的な内外の計画における確固とした地位を占めるとともに、遺伝学の技術・方法論へのアクセスや普及において日本国内の他のアカデミック・グループを支援することで国内で先導的な地位を得るためには、SRC への予算を継続させることが必要条件である。SRC はまた、遺伝学における教育・訓練、日本における遺伝学研究における政策の形成と他国の政策との緊密な連携において先導的な役割を担う地位に理研を位置づけることになる。

発生・再生科学総合研究センター(CDB)

2000 年に研究センターが創設され、2002 年に建設作業が完了してから、CDB は、幹細胞生物学に重点をおいた発生生物学と遺伝学における一等級の研究所としての地位を急速に確立した。CDB の科学者達は着実な進歩をみせ、認知度が非常に高い論文を発表している。この成功は CDB のリーダーシップによる功績である。CDB はおそらく世界中で最大の発生生物学に特化した研究所ないし研究部門であり、研究施設や研究支援体制は最高級であり、すでにその種の機関としては最上級にランクされることは注目すべき点である。主たる長所は、シニア・サイエンティスト(グループディレクター)とジュニア・サイエンティスト(チームリーダー)が研究を進めるに当たり、完全に独立しているという組織構造である。その結果、研究スタッフの意気込みは大変高いレベルにあるが、5年間を越え

た後の研究計画の継続性は引き続き懸念されうる事項である。研究の質に関する厳格な評価システムが設定されており、継続して適用されれば CDB 全体の質が保たれると期待できる。

CDB が直面しているもっとも重大な問題は、CDB の長期間の継続性である。動物の発生生物学の複雑さと発生および再生生物学の医学への応用の長期的展望からすると、CDB に継続を保証することは必須である。このことは、質の高いスタッフを採用し保持し続ける上で、また、研究計画を立案していく上でも極めて重要である。さらに、理研における管理・運営面での CDB の自主性は、現在まで大変よくセンターのためになってきており、今後も保護されていくべきである。今後も継続したサポートを得られるのであれば、CDB は外国人や女性のチームリーダーや可能であればグループディレクターの採用活動を拡大することができる。

大学院生が CDB で研究することを可能とするような大学との協力は、おそらく全理研として追求すべきである。CDB におけるトランスレーショナルリサーチへの取り組みは、長期間にわたり、費用もかかるものであるが、潜在的に大変有益であることを銘記しつつ、支援されるべきである。この点については、CDB は神戸医療産業都市構想の中核であり、大いに心強い。生物医学及び情報技術におけるトランスレーショナルリサーチを主眼としたいくつかの研究所と臨床試験のために設計された研究病院が建設され、60 を超えるバイオテクノロジー企業が医療産業都市の中で研究室やオフィスを借りている。これらの展開により、CDB の研究成果が医療及び産業で応用される機会がうまくとらえられ、その可能性が探求されるであろう。

免疫・アレルギー科学総合研究センター (RCAI)

RCAI は 2001 年の春に公式に創設された。中核研究グループを構成する研究経験豊かな研究者は同じ年の秋に任命され、そして、ほとんどの研究チーム、研究ユニットは、先ごろ完成した横浜研究所内の新しい施設に研究室を立ち上げたばかりである。RCAI は、内外の著名な研究室から、その分野での国際的なリーダーや前途有望な若手研究者など、極めて優秀な研究者を採用している。2002 年から 2004 年の間の研究成果が物語るように、RCAI はすでに最先端の免疫学研究所にふさわしい業績を残している。グループリーダーまたはチームリーダーが提案した研究計画概要は、成功の確率が高く、よく練られたプロジェクトと、革新的で高いリスクを持つが、独創的な研究提案が適度に混ざったものであった。驚くほど強固なヒト免疫システムをもつマウス・モデルが RCAI で開発された。

この成果は、非常に大きな潜在的可能性をもっていることが予想される。

若手のチームリーダーに大きな自由度を与えると同時に、RCAIの中央研究機器施設から実用的な研究支援を与えるという決断を賞賛する。高性能な中央機器施設のおかげで、RCAI研究者は、各研究室で高性能機器を習熟するための時間を費やすことなく、重要な技術を利用することができる。RCAIはこれらの斬新なセンター資源を開発し、管理・運用するために、一流の研究者を呼び寄せた。このような研究支援体制によって、何人かの若手研究者はRCAIに参加してから、すでに著しく研究能力を高めている。RCAIはまた、国際共同研究と臨床志向の研究に参加するインセンティブをセンターの研究者に与える二つのプログラムを創設した。

RCAIが世界をリードする免疫制御リンパ球、免疫調節、免疫寛容に関する研究によって、やがてはアレルギー疾患、自己免疫、移植生物学、免疫監視に関する斬新的な治療法の開発を可能にすると思われる。RACは、RCAIが基礎研究の臨床への応用の新機軸の開拓に貢献したいという強い願望を評価する。しかしながら、現時点では、RACは限られた数の前臨床段階の研究に焦点を合わせることに、初期段階の臨床研究への参加については注意深く、しかも吟味した上で参画することを提言する。

具体的な提言は、下記の通りである。

RCAI「共同研究アワード・プログラム」ではすでに、国際的にも高く評価されている数人の外国人研究者の参加を得て、プロジェクトが開始されようとしているが、将来的にも同プログラムを拡張すること。

RCAIのまとまりのよい戦略計画には一連の革新的な提案が含まれており、この線を継続することを強く奨励する。

センター長に、将来のセンターの評価システムについて規範的な計画を作成するよう奨励する。中核研究グループの研究成果については4、5年後に評価することを提言する。若い研究者チームについてはより頻繁に（おそらく2-3年ごと）研究活動について評価をすることが好ましい。

一言でいうならば、RCAIは、理研が世界最先端の研究所としての地位を保持していくための柱の一つとなる全ての必要要素を備えているといえる。