

理研：日本の科学を世界の最高峰に導くために

理化学研究所理事長に対する
第6回理化学研究所アドバイザー・カウンスル (RAC)
報告書

2006年9月5日
理化学研究所アドバイザー・カウンスル(RAC)

目次

要旨	4
序論	4
所見要約	5
提言	6
序論	9
革新に向けた基礎研究の重要性	9
科学の「新しい」グローバル・フロンティア	10
国内外で世界のリーダーシップを目指して	10
報告書の構成	10
第6回RAC会議	12
第5回RACの提言に対する対応の評価	14
一般的評価	14
科学的統治	14
管理・運営	15
センター及び研究所の再編	15
科学系人材	15
戦略的連携関係及び技術移転	16
今後の課題	17
科学的卓越性の維持と強化	17
全体の質と国際的地位の評価	17
理研における科学	18
日本国内における理研の連携関係の拡大	21
理研と日本の科学機関	22
理研と日本社会	25
研究基盤と予算	26
今日の理研における研究の基盤	26
大型研究基盤整備プロジェクト：利点とリスク	26
理研の予算	27
理研の国際的役割：グローバルチャレンジ	27
世界の科学コミュニティにおける理研の存在感	28
理研の更なる国際化	29
理研の国際認知の向上	30
理研とアジア	31
附属文書：アドバイザリー・カウンスル報告書	33
バイオリソースセンター(BRC)	33
脳科学総合研究センター (BSI)	34

発生・再生科学総合研究センター(CDB)	35
フロンティア研究システム(FRS)	36
主任研究員制研究室(ILs)	37
ゲノム科学総合研究センター(GSC).....	38
植物科学研究センター(PSC).....	39
免疫・アレルギー科学総合研究センター(RCAI)	40
遺伝子多型研究センター (SRC)	41
放射光科学総合センター (RSC)	42
仁科加速器研究センター(RNC)	43

理研:日本の科学を世界の最高峰に 導くために

理化学研究所理事長に対する第6回理研アドバイザー・カウンシル(RAC) 報告書

要旨

序論

第6回理研アドバイザー・カウンシル(RAC)は、3名以外委員全員が出席して2006年6月7日～9日に東京で開催された。議長にはザック W. ホール教授が、副議長には李遠哲教授が指名された。野依理事長が開会の挨拶の中で以下に記されている付託事項を提示し、RACはそれを了承した。会議の終わりに、ホール博士を始めとするRACのメンバーが、理事長及び研究所長・センター長に所見を述べた。

付託事項：第6回理研アドバイザー・カウンシル (RAC) 会議

- A. 第5回RAC会議（「変革の時代における科学的統治の強化」）の提言に対する理研の対応をレビューすること。
- B. 理研における科学研究の全体の質と国際的地位を評価すること。
- C. 理研が開発・運営している共用設備や研究リソースセンターなどの研究基盤による外部の研究コミュニティに対する貢献度を評価すること。又、そうした研究基盤の今後の開発・運営計画を評価すること。
- D. 理研の国際認知度を高め、世界の科学コミュニティにおける理研の存在感を強化し、理研をグローバルな展望を持った研究機関に改革する方法について理研の経営陣に提言を行うこと。

所見要約

RACは、理研の科学全体の質の高さに強い感銘を受けた。それは世界最高峰の研究機関に匹敵するものである。特に、物理とライフサイエンスにおける大型研究基盤整備プロジェクト、ミッション指向のチームプロジェクト、発見指向の研究など、理研における科学の間口の広さは他の主要研究機関と一線を画す理研ならではの特徴である。

第6回RACは、野依理事長の下で理研が実施した第5回RACの提言に対する活発かつ創造性に溢れた対応に満足した。前回の報告書では、科学的統治を強化する提言及び理研の科学的優先順位を選択する仕組みが中心テーマであった。理事長は、強固な助言委員会、そして、「トップダウン」と「ボトムアップ」の管理をバランスよく組み合わせ透明で基盤の広い統治の仕組みを作り上げた。中でも最も重要なのは、野依理事長が、理研の歴史をもとに、理研に個性が生まれ、理研の認知度が上がり、理研が目的を持てる未来を目指した、理研のための説得力のあるビジョンを打ち出したことである。

第6回RACは、日本の科学コミュニティに対して大型共用設備の研究基盤を提供するという理研の新しい役割を是認する。SPring-8、仁科加速器研究センター、及び次世代スーパーコンピュータ計画といった研究基盤整備プロジェクトは、理研独自の機能を国益のために適切に利用し、理研の科学資源を拡充するものである。ただし、RACは警告する。この理研の新しい役割が、「革新的科学の拠点」という理研本来の役割を損なうことがあってはならない。RACは、こうした研究基盤整備プロジェクトを大学や研究機関との連携関係を強化する主な手段の一つとして利用し、国内の科学事業で大学や研究機関と競合するのではなく、大学や研究機関にパートナーとなってもらうように強く要請する。さらに、RACは、これらのプロジェクトは「科学における世界のリーダーになる」という理研の明確なゴールを実現するために不可欠なものになると考える。

理研は科学におけるその卓越性によって新たに国際的地位を築いた。理研が世界の科学コミュニティのリーダーとなる準備はできている。理研には、アジアの科学の発展で特に重要な役割を果たすことを提言する。第6回RACでは、理研に明るい未来が開けていることが確認されている。日本政府が先見の明と賢明さをもって理研に予算を付けていることを賞賛する。

提言

野依イニシアチブで述べられている理念は、今でも理研が発展を続ける強力かつ重要な指針となっている。「要旨」の提言は、2003年末に野依理事長が今後の理研を見据えて発表したハイレベルな戦略的ビジョンである野依イニシアチブに沿って行う。

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

ただし、第6回RAC会議の討論の具体的優先順位を反映して、野依イニシアチブを扱う順序は若干変えている。

科学技術史に輝き続ける理研(野依イニシアチブ2)

RACの提言1a: 理研の科学と技術の強化

- 「発見と革新」というセンター・研究所及びフロンティア研究システムの中核使命を守り育てること。
- 研究基盤その他の手段を通じて、科学における理研と日本国内外の研究機関との連携関係を広げること。
- 研究所の方針やイニシアチブにより引き続き内部協力を支援・推進すること。
- 「研究基盤整備プロジェクトの予算」と「小規模な研究室主体の基礎研究を守る必要性」とのバランスを慎重にとること。

- 専門家を増員するとともに、簡単にアクセスできる理研全体の総合データベース、及び共通のデータスタンダード、データ公開方針を作り、理研のバイオインフォマティクスを強化すること。

RACの提言1b: 引き続き理研の科学的統治を強化すること

- 科学的優先順位を決める手続をさらに強化すること。
- 理研内の最高意思決定レベルで科学的価値観を強くかつ明解に表明すること。
- 外部のアドバイザリー・ボードを広げて大学や研究機関の代表も参加するようにすること。

研究者がやる気を出せる理研(野依イニシアチブ3)

RACの提言2:理研の科学系人材及び科学文化を充実させること

- 女性科学者、特に日本人の女性科学者の採用増を目指す、先を見越した努力を継続・強化すること。
- ジュニア及びシニアレベルで日本人以外の人材を採用する努力を継続すること。
- 理研全体で科学的事項や事務的事項の両方について英語の使用を増やすこと。
- 国際大学院の開設の可能性を含め、理研の大学院生を増やす最適な手段を検討すること。

世の中の役に立つ理研(野依イニシアチブ4)

RACの提言3:社会に対する理研の貢献度を増すようにすること

- 医療機関との提携を拡大し、理研の発見したものをさらに治療に活かせるようにすること。

- 引き続き技術移転を進め、理研の発見したものが、有用な製品や経済活動を通じて社会に役立つようにすること。
- 一般市民に科学と理研について知ってもらう教育活動を拡充すること。
- 科学分野においてアジア諸国と連携関係を築くこと。

見える理研(野依イニシアチブ1)

RACの提言4:理研の認知度と国際的地位の向上

- 必要に応じて外部のコンサルタントや専門家を起用してコミュニケーションを支援・拡大すること。
- 世界に向けて理研の認知度を高める努力を強化すること。
- 強力な理研「ブランド」を構築すること。
- 理事長が理研の国際大使として力を発揮すること。

文化に貢献する理研(野依イニシアチブ5)

RACの提言5:理科系文化と人文系文化の交流の推進

- 理研の様々なセンターや研究所、キャンパスでコンサートや展覧会といった文化的催しを推進すること。
- 科学の価値観や実際について、又好奇心や美学、「日々の生活や宇宙の意味や構造を明らかしたい」という欲望など、人間的な価値観を満足させる「人間」事業としての科学について、もっと広く日本の文化層を啓蒙する構想を継続すること。

理研：日本の科学を世界の最高峰に 導くために

理化学研究所理事長に対する第6回理研アドバイザリー・カウンシル(RAC) 報告書

序論

第6回RACは、2年前の第5回RACの所見を確認した。理研は、国内的卓越性はすでに達成し、科学の質に関しては、米国の国立衛生研究所（NIH）、イスラエルのワイツマン科学研究所、ドイツのマックス・プランク協会、英国の医学研究会議（MRC）、フランスの国立研究機関CNRSやINSERMなど、世界最高峰の研究機関に匹敵している。

さらに、この2年間、理事長の役割を強化するとともに、科学的事項その他の優先順位を決めるアドバイザリー機構も設置され、科学的統治に大きな改善が見られた。野依理事長の見事な指導力には特に感銘を受け、今後の理研にとっては同理事長が引き続き指導力を発揮していくことが不可欠であると考えます。

革新に向けた基礎研究の重要性

理研に大型予算を付けている日本政府には先見の明があったと考える。この予算があればこそ理研は国内の頂点に達したのであり、そして今、世界的な卓越性とリーダーシップへの道を進もうとしているのである。

「古い」製造業経済においては、成長と競争力は重要なインフラストラクチャや産業資本に対する投資によって決まっていた。それに対して、グローバルな「知識経済」の競争力は人材や技術資本の投資・育成にますます依存するようになっていく。20世紀後半に日本は驚異的成長を遂げたが、これは、製造能力、技術開発、漸新的革新に資本を投じたことによるところが大きかった。しかし、今日、日本経済では、世界の市場がますます新しい考え方や技術の「破壊的」革新に依存するようになる大々的な変化が進行している。こうした新しい考え方や技術が誕生するか否かは、創造性を育み、新しい技術が生まれた時にその技術を簡単に利用できる研究環境を維持・拡大できるか否かにかかっている。理研は、技術を土台とした20世紀後半の日本の経済成長の礎が築かれた1920年代、30年代の日本経済の変革で重要な役割を果たしていた。日本が新しいグローバル経済に移行する今後数十年間も、理研は当時に匹敵する役割を果たすものと信ずる。

科学の「新しい」グローバル・フロンティア

研究や革新も経済の変化と同じようにグローバルになり、世界的な科学研究の重要な部分が、韓国や台湾、シンガポール、中国、インドといったアジアの新興国で行われる例も増えている。研究所の人材獲得競争は国内を超えて世界へと広がり、一流の科学者は国から国へと移動している。その昔、日本の科学者は科学者としての形成期に留学していた。留学先は、最初はドイツ、そして戦後は米国が主流だった。日本の研究が先端化するにつれ、日本に研修に来る若手科学者が増えている。その多くはアジア諸国からである。日本には、こうした若手科学者を訓練するという重要な役割がある。それと同時に、最高の科学者が他に引き抜かれるようになり、競争力を保つには国外からもリクルートできるようになる必要がある。

国内外で世界のリーダーシップを目指して

これまでの実績を見る限り、理研は多くの研究分野で世界のリーダーとなる可能性を秘めているとともに、ますます世界の最高峰の人材が働きたくなるようなところになっていくと信ずる。

日本の研究機関の中で、理研は研究の質だけでなくその国際性でも群を抜いている。どちらかといえば今でも日本人以外の科学者に門戸を閉ざしている日本の大学とは対照的に、理研では大勢の外国人科学者が研究を行っている。日本人ではない責任研究者（研究管理職研究者：PI）も多い。日本の一流大学でも、リーダーの地位に就いている日本人以外の科学者の人数は理研よりもはるかに少ない。こうした背景を基準として、理研は日本の科学コミュニティの変化の起爆剤となり、世界のリーダーへの道を進んでいくと信じている。理研がこの野心に満ちた役割を果たすには、日本国内の機関との連携関係を強化し、そうした機関にパートナーとして参加してもらうことが必要であると同時に、引き続きさらに国際化を進める努力をしていかなければならない。この関連のある2つの課題が本書のメインテーマである。

報告書の構成

「要旨」では、第6回RACの主な所見をまとめ、野依イニシアチブの枠組みに沿って提言を書き出した。次の項では、最初に第5回RACの提言に対する理研の対応を評価し、続いて同じ第6回RACの提言を、RACが考えた次の4つのメインテーマでグループ分けした枠組みに沿って記した。

1. 科学的卓越性の維持と強化
2. 日本国内における理研の連携関係の拡大
3. 研究基盤と予算

4. 理研の国際的役割：グローバルチャレンジ

第6回RAC会議

第6回RAC会議は、「インターコンチネンタル東京ベイ」で2006年6月7日から9日に開催された。会議には、所用で出席できなかったギー・ウィリソン博士、ジェラルディン・ケニー-ウォレス博士、ハンス・ヴィクツェル博士以外のRAC委員全員が出席した。理研の野依良治理事長が行った開会の挨拶の中で、第6回RACに対する以下の付託事項の提示があった。

付託事項：第6回理研アドバイザリー・カウンシル会議

- A. 第5回RAC会議の提言（「変革の時代における科学的統治の強化」）に対する理研の対応をレビューすること。
- B. 理研における科学研究の全体の質と国際的地位を評価すること。
- C. 理研が開発・運営している共用設備や研究リソースセンターなどの研究基盤による外部の研究コミュニティに対する貢献度を評価すること。又、そうした研究基盤の今後の開発・運営計画を評価すること。
- D. 理研の国際認知度を高め、世界の科学コミュニティにおける理研の存在感を強化し、理研をグローバルな展望を持った研究機関に改革する方法について理研の経営陣に提言を行うこと。

会議の1日目、理研の現状、理研が直面している問題、理研の経営環境の変化について理事長及び各理事からRACのメンバーにプレゼンテーションが行われた。そして、まず、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について野依理事長からプレゼンテーションが行われた。引き続き行われた各理事のプレゼンテーションの内容は以下のとおりだった。

- 研究資源の配分の方針に関する概要
- 理研が行っている研究活動の分析
- 理研の経営の概要
- 理研が管理している、又は開発した先進研究基盤
- 理研の知的財産戦略

- 理研科学者会議の役割のアウトライン

会議2日目、**RAC**のメンバーはライフサイエンス中心と物理中心の二組に分かれ、各センター長・研究所長、及びアドバイザー委員会議長のプレゼンテーションを聞いた。

これらのプレゼンテーションに加え、**RAC**のメンバーには以下の資料が提供された。

- 理研白書
- センター及び研究所のアドバイザー・カウンシル用に作成された白書
- 各アドバイザー・カウンシルの報告
- 理研の出版物及び、可能な場合には、様々な研究所・センターの年次報告

プレゼンテーションの後で、ディスカッションと**RAC**のメンバーによる非公開のセッションが行われた。報告のアウトラインの第一稿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、第6回**RAC**の議長ザック W. ホール教授と副議長の李遠哲教授が野依理事長と会い、ホール博士が第6回**RAC**の報告の要点を理事長及び集まっていた理事に説明した。

第5回RACの提言に対する 対応の評価

一般的評価

全体として、RACは、前回の訪問以降2年間の進捗ぶりに心から感銘を受けた。特に、第5回RACの提言を実施するために野依理事長が発揮した活発な指導力には拍手を送りたい。理研のセンターや研究所で扱っている内容は、原子核の構造から認知神経科学まで幅広いが、その理研で一体感・連帯感を強化した理事長の業績は際立っている。「多くの研究所やセンターにいる科学者の交流を盛んにすること」そして「全体として理研の科学的優先順位を決めることができる強力な戦略的展望を明確にすること」も第5回RACの最重要提言として挙げられていた。第5回RACでは、理事長の役割、及び研究所長やセンター長の役割を強化する「トップダウン、ボトムアップ」の取り組みが奨励されていた。「孤立なき自立」を推奨する理事長の方針により、「内部で活発に相互交流を進める」という一つの統一した理研のミッションの形成に目覚しい進歩が見られている。中でも最も重要なことは、理事長個人が指導力を発揮し、理研の歴史にしっかりと根付いていながら、明確に未来を志向している素晴らしい理研の展望を明言したことである。

科学的統治

第5回RACの提言では科学的統治が中心テーマであった。科学的統治についてRACは公明正大で責任のあるプロセスによって強化することを提言した。この問題を解決するため、理事長と研究所長・センター長は、以下のように良く考えられた総合的な組織の意思決定構造を作り上げた。

- 理事長は、研究の優先順位の問題で幅広く説明を行う研究プライオリティー会議を強化するとともに、自ら議長となり、「研究プライオリティー会議が研究の優先順位の提言で中心となる大切な委員会であること」を明確に示した。
- 理事長は、理研の科学コミュニティから「ボトムアップ」の助言を吸い上げる貴重な手段として理研の様々なレベルや分野の科学者が参加する理研科学者会議を設置した。
- 理事長は、研究所長やセンター長の才能をもっと十分に活用するために、研究所長やセンター長との正式な定例会（理研所長・センター長会議）を発足させた。

- 理事長は、外部の専門家が集まって理事長に助言を行う理研アドバイザリー・ボードを設置した。

理研では、以上の委員会とRACが理事長に様々な視点から幅広い意見を述べ、意思決定に様々な人が参加できるようになっている。

管理・運営

第5回RACでは、管理・運営機能の改善を提言し、科学的活動に秀でるだけでなく理研の事務部門についても優れたプロフェッショナリズムを迫るよう理研に強く要請した。若手を始めとする運営担当者が幅広く参加するとともに、経営重点10項目が導入され、管理・運営の改善を目指した活発なプログラムが実施されてきた。又、理研では研究系の人事制度が変わり、一貫した長期人事管理戦略への前進が見られる。第6回RACのあるメンバーは、事務部門では、時代遅れと一部で考えられている用語（業務管理）が今でも使われていると指摘し、この用語を使うと、異常に官僚主義的な取り組みをしているという印象を与えかねないと言っていた。

センター及び研究所の再編

理研は、第5回RACの提言をもとにして、センターや研究所レベルでの科学的管理の問題に対応する3つの重要な方策を採用した。一つ目は、提言に従って、フロンティア研究システムのレビュー、その目的の再定義、その様々な役割の明確化が行われたこと、二つ目は播磨研究所が新たに放射光科学総合研究センターになったこと、三つ目は、和光研究所の加速器施設が仁科加速器研究センターという別組織になったことである。我々は、二つ目と三つ目の変革は、理研が独立行政法人であるということから可能になっていることに注目する。これらの一つ一つの変革はそれぞれの研究の組織を強化し明確化するものである。この他の大型施設関連の問題については報告書本文で後述する。

研究系人材

第5回RACは研究系人材に関して以下の提言を行った。

- ポスドク及び大学院生の質の向上
- 大学院生に対するサポートの強化
- 契約切れの研究員に対する支援
- 理研における外国人科学者数の増加

- 理研の研究管理職クラスで女性の日本人科学者を増やすこと

以上のそれぞれの提言について、理研には賞賛に値する進捗が見られた。特に、キャリアサポート室の設置と大学院生サポート事業の実施は高く評価する。又、これらの問題の多くは難しく、2年間では解決できないであろうことも理解している。これらのいくつかの分野で理研が引き続き前進できるよう、提言を別に後述する。

戦略的連携関係及び技術移転

理研では、戦略的連携関係で前進が続いている。特に、知的財産戦略センター(CIPS)を設置し、理研内に分散した産業界との共同研究事業をこのオフィスに集約し、トップに産業界の上級幹部を指名したことに注目する。何年後かに、このオフィスがより完全な形を成し、順調に機能している様子进行评估したいものだと考えている。

今後の課題

カナダのホッケーのスター選手ウェイン・グレッズキーは、成功の秘訣を尋ねられてこう答えた。「大抵の選手はパックがあるところを目指して滑る。自分はパックがこれから進むところを目指して滑る」。

理研は、新しい研究所が8つも増えたこの10年間の成長と拡大期を経て、日本で科学の卓越性を示す地位に達し、世界での認知度も増している。日本国内外における科学の指導的立場を維持・強化しつつ、どのようにして中核の予算の横ばい、あるいは減額に対応していくかというのが理研の目下の課題である。今後数年、理研の将来は、経済面、物理面、人材面、組織面などのリソースの配備に関して巧妙な戦略的決定ができるか否かによってますます決まるようになる。理研には、どの科学分野が最も生産性が高いかあれこれに手を出す余裕などなく、様々な選択肢を目の前にして厳しい決断を迫られることになる。未来を予測することなど誰もできないが、将来成功する可能性が最も高い選択を行うこと、パックがこれから進むところを目指して滑るにはどうしたらよいかを見極めるようにすることが理研の課題である。

科学的卓越性の維持と強化

科学的卓越性は理研の成否を判断する基準であるだけでなく、最も基本的なもの、すなわち、他のゴール（社会貢献、認知、若手科学者の訓練）を実現するための特質なのである。そこで、理研の課題の中で最も大切な課題、すなわち理研で行っている研究の質の維持と充実についての話から始めよう。以下、前回のRAC会議以降に理研が科学面で達成した前進について評価し、今後に向けた具体的提言を行う。

全体の質と国際的地位の評価

理研の研究の質は群を抜いて高い。それだけではない。その質の高さが、広く物理とライフサイエンス全体に及んでいるのである。理研は、1つ、2つではなく、多くの分野で世界的卓越性を実現した。理研には世界最高峰とすることができる分野、世界の上位数機関に入っている分野、上位10機関に入っていると考えられる分野がある。理研の研究の注目すべき特徴はその幅の広さにある。サブアトミック物理から認知神経科学まで、幅広い科学分野を網羅しているのである。理研は研究機関の様々な尺度上で一線を画している。その例としては、SPRING-8や仁科加速器研究センターといった超大型研究基盤整備プロジェクト（この分野では世界有数）、ゲノム配列解析やプロテオミクス、HapMapプロジェクト(HapMapプロジェクトについては、理研が世界のどの国の研究所よりも貢献している)などの世界規模の包括的研究に参加しリーダーシップを発揮したこと、中央研究所（DRI）、フロンティア

研究システム、そして研究所やセンターの個々の研究室で革新と創造性が発揮されたことがある。

理研には、長く輝かしい物理科学の業績の歴史があるとともに、最近ではライフサイエンスに思い切った重点投資を行い、きわめて短期間でライフサイエンスも国際的卓越性を示すようになってきている。理研の成功の鍵はその指導層の質の高さにある。理研では、理事長、理事、センター長、研究所長、システム長、ディレクターが、創造性に溢れ、活気があり、最高の科学的価値を含有する指導力を発揮している。新しい研究所やセンターのディレクターは、一流の科学者も研究生活に入ったばかりの新人も含め、優秀な科学者の採用に並々ならぬ手腕を見せているだけでなく、最高レベルで研究ができるように科学面での自由とリソースを与えている。理研に対して持続的に戦略的投資を行っている日本政府も素晴らしい。この投資は、ずっと後まで日本人及び世界の人々の経済、医療、生活の質に利益をもたらすことになるのである。

理研における科学

理研の課題は、科学の高度な業績を維持し充実させることにある。以下に述べるように、理研は、「限られた予算の中で拡大する国際市場で競争をする」という課題に直面することになる。国際的地位を固め、さらに高めるためには、あらゆるリソースを最大限に活かし、可能などころでは相乗的に利用していく必要が出てくるだろう。又、理研は、科学についてできる限り最高の意見や情報をもとに、科学的優先順位を慎重に選択しなければならない。最後に、抜群の資質を持つ科学者のリクルートを今後も続け、そうした科学者が自らの持つ科学的可能性を最大限実現できるような環境を整備していかなければならない。

提言1a:科学と技術の強化

- 「発見と革新」というセンター及び研究所の中核使命を守り育てること。
- 研究所の方針やイニシアチブにより引き続き内部協力を支援・奨励すること。
- 専門家を増員するとともに、簡単にアクセスできる理研全体の総合データベース、及び共通のデータスタンダード、データ公開方針を作り、理研のバイオインフォマティクスを強化すること。

上記のように、大型研究基盤整備プロジェクトの管理から、非常に方向性の高いミッション指向の大規模チームプロジェクト、個々の研究室で行われている自由発想

に基づく研究まで、理研における科学の内容は幅広く複雑である。いずれの場合においても、新しい洞察の発見及び新しい技術の開発を牽引するのは科学者個人の創意と創造性である。理研が栄えるためには、引き続き科学者が自らの最高のアイデアを追究し、新しいアイデアを展開できるよう科学者を励まし、科学者の能力を伸ばすようにしなければならない。

個々の研究室でも、研究者たちが共同研究を行うことが増え、共通する問題に対して様々な専門分野の技能やアイデアを持ち寄って解決するようになっている。理研の場合、地理的に離れて多くのセンターがあるため、研究者同士の協力を呼びかけることが特に重要である。理事長ファンドで共同研究を奨励するという理事長の努力を大変高く評価するとともに、理事長がこうした努力を今後も続け拡大していくことを要請する。一つの提案として、年に何回か理事長主催のワークショップを開催することを検討してみてもどうか。複数のセンターや複数の専門分野から理研の関連研究者が集まり、複数の専門分野の境界にあるテーマについて討論するのである。新しい協力関係が形成されることを願い、このような機会がなければ交流しそうな研究者が集まるよう、テーマは慎重に選びたい。こうしたワークショップを行うことによって、理研が絶大な強みを持っている物理とライフサイエンスの境界などで発展する新しい科学分野を見つけることができるかもしれない。この点については、2つの研究所の研究者が集まるリトリートが実施されているというきわめて興味深い例に注目した。これは、適宜強く奨めたいことである。

ここでは従来から理研の科学の屋台骨であった研究室群(ILs)をどのようにして理研の大きい使命の中にもうまきはめ込むかを検討することを理研に要請する。現在、ILsは3ヶ所(中央研究所、仁科加速器研究センター、放射光科学総合研究センター)に分散されている。ILsの利点を最大限活かすには、ILsが孤立してはならず、ILsとセンターの研究室の交流を促すべきである。新設された理研科学者会議は、理研の使命という広い視点から、ILsの役割と立場、そしてILsがどのようにセンターと交流するかについて、ILsにとっても理研にとっても利益になるように再定義をしてくれることだろう。

理研は、日本国内外の大学や研究所と協力することによって科学的使命をさらに向上させることができる。これについては後に詳述することとして、ここでは、理研の研究ゴールを達成することが重要であるということに言及する。

又、RACは理研に対して、バイオインフォマティクスの専門家の採用を増やすとともに、アクセスしやすい総合データベースを新しく作り、理研のいくつかのライフサイエンス研究所におけるバイオインフォマティクスを強化することを提言する。理研の内外の科学者が簡単にアクセスできれば、理研で作られたデータがこれまで以上に活用されるようになり理研の認知度や名声が上がることになる。個々の研究

所が、専門家による機能の注釈付きのデータベースの作成に努めているが、国際基準に準じ、遺伝子や配列、構造といったデータの種別別にまとめた、外部から分かりやすくアクセスできるデータベースを開発する理研全体の戦略が必要である。最低限、理研のどこかでまとめられたデータは、理研の研究者全員が簡単に閲覧できるようにする必要がある。そのためには、データは各所で扱うが、データの保存や管理、交換は理研全体の基準に準ずるというデータ集積モデルの配信が最善策であるとRACは考える。流れを迅速化し、相互操作性を最適にするに当たっては、データ交換基準は新しいものを作るよりも既存のものを採用する方が簡単だろう。こうした総合データリソースの構築の推進に向けて、全研究所の情報科学とデータベースを担当するディレクターを指名することを提言する。

提言1b.科学的統治の強化の継続

- 科学的優先順位を決めるメカニズムをさらに強化すること。
- 理研内の最高意思決定レベルで科学的価値観を強くかつ明解に表明すること。
- 外部のアドバイザリー・ボードを拡充すること。

理研が統一的に科学的優先順位を決める仕組みを設けたことを評価する。この手順は、2つの方法でさらに強化できると考える。一つは、科学者が最高意思決定レベルで参加すること。そのためには、理事長が、ライフサイエンスと物理科学からそれぞれ1名ずつ合計2名のシニア・サイエンティストを研究プライオリティー会議の上席研究政策審議員に指名し理事長にもっと助言ができるようにすることを提言する。委員になる科学者は、科学面で同僚から最高の尊敬を集め、現在の科学について広い視野を持ち、特定の利益や専門分野を代表するというよりは理研全体のために助言ができる人物でなければならない。

二つ目は、大学や他の研究機関、そしてできれば民間からの委員を加えること。そうすれば外部アドバイザリー・ボードは強化されるところであり、外部アドバイザリー・ボードは貴重な助言が得られるところであり、次の項でも述べるように、研究その他の面において日本国内で連携関係を広げていくという理研の努力の重要な要素にもなりえるものである。

第6回RACで科学的優先順位を設定する仕組みについて詳しい説明があったのは嬉しいことであったが、具体的にどのような優先順位が提案されているのかと、これまでに行われた特定の選択の理論的根拠についてはそれほど述べられていなかった。又、理研が設定する科学的優先順位は文部科学省の設定する優先順位とどのよ

うに関連するのかもしれないものである。次回(第7回)RAC会議では、理研の科学に関する計画優先順位を主な検討テーマの一つとすることを要請する。

提言2. 理研の科学系人材及び科学文化を充実させること

- 女性科学者、特に日本人の女性科学者の採用増を目指す先を見越した努力を継続すること。
- 最適な手段を通じて理研の大学院生を増やすこと。

理研では、シニア・サイエンティスト（研究管理職研究者：PI）全体の7%が女性であり、日本で才能ある女性研究者に研究の道に通じる門戸を開く重要な役割を果たしている。そうは言いながらも、この程度では充分ではないこと、成すべきことは山積しているということは我々と同様に理研も気付いている。優れた女性研究者、特に日本人の女性研究者を発掘して採用し、採用した女性研究者がキャリアを積めるようにすることは継続的な課題である。ここで、この方向の努力を継続していくことを理研に強く要請する。理研には、先を見越して組織のあらゆるレベルで日本最高の女性研究者を採用するだけでなく、保育施設の整備や適切な育児支援など行い、女性研究者を取り巻く環境をさらに改善して欲しい。この他にも、事務部門の管理職の女性を意識的に増やすといった様々な策を講じることも、女性研究者の労働環境改善に向けた理研の努力の指針となることだろう。

第6回RACは第5回RACと同様、大学院生は活気ある研究所の重要な構成要素であると確信している。そこで、学生数を現在の1200人から増やす適切な戦略を立てることを理研の経営陣に対して強く要請する。第一に、理研にとっては、大学院生の数が多い方が良い。大学院生は、そのエネルギーと新しいアイデア、科学の革新的分野への探究心で科学コミュニティを活性化してくれる。又、貴重な研究の労働力の宝庫でもある。これは、ポストドクが集まってくるほどの名声が確立されていない若手研究者にとって特に言えることである。第二に、理研には素晴らしい研究訓練環境が整備されており、これを日本の制度の中で最大限に活用すべきである。

学生数を増やすには、様々な研究所で行われているように、理研で大学院の研究をするような仕組みを各地域の大学と考え出せばよい。あるいは、いくつかの研究所で行われているように、兼務を呼びかけるという方法もあるだろう。又、焦点を絞った少人数の国際大学院プログラムを立て、大学院教育に世界中から理研に学生を集めることを検討することも提言する。

日本国内における理研の連携関係の拡大

日本の卓越した研究機関である理研には、他の科学機関、ひいては社会に対する責任がある。その役割を最も効果的に果たすため、理研は、卓越した科学の国際的拠点であるということ、そして、日本国民全員の生活の質を改善するために努力し、日本社会を利する機関であるということ、日本国内でもっと広く知ってもらう必要がある。

理研と日本の科学機関

提言 1a: 理研の科学と技術の強化

- 研究基盤整備その他の手段を通じて、科学における理研と日本国内外の研究機関との連携関係を広げること。

この20年間、理研は物理とライフサイエンスの分野における日本最高峰の自然科学研究機関として台頭してきた。そして理研はその指導的立場から、日本国内の大学や研究機関との連携関係を強化することによって大学や研究機関から得られるものが多いと同時に、大学や研究機関に提供できるものも多い。大学や研究機関と競争するのではなく、できる限り多くの方法で大学や研究機関にパートナー、協力機関になってもらうようにすることを理研に提言する。

大学や研究機関の経験豊かなシニア・サイエンティストやリーダーを理事長に助言を行う外部アドバイザー委員会の委員として迎えるのも、理研がそうした関係を築きたいと考えていることを明確に示す一つの方法である。そうすることによって、外部の委員が理研の協議に参加し、理研の重要な展開について助言をし、情報を受け取ることができるようになる。

理研の科学者の大半は、任期制契約制度による雇用のため他の職場、そしてしばしば日本国内の大学に転職する。厳選された若手研究者が、資金を十分に与えられて、科学分野で自分を確立する訓練の場となることは理研の貴重な機能の一つである。若手研究者は、研究が進み大学に移ると、日本の科学に変化をもたらす起爆剤となり、理研の活発な科学文化の特性を大学に持ち込む。理研と大学の間を科学者が往来するとそれがパイプとなって大学との関係を強化することができる。そこで、理研を去った科学者に、「理研同窓生」といった特別な地位を与え、理研のメーリングリストに掲載するなどして、理研との関係の継続を呼びかけることを提言する。継続的に理研について知らせたり、理研の活動に参加してもらったりすることによって、これからも理研のために尽くそうという気になってもらうことができるとともに、理研と大学との関係を育てることもできる。

科学分野で大学や研究機関と連携関係を構築する主な機会は、現在、国家、さらには国際的な科学資源として運営されることになっている大型研究基盤整備プロジェクトにある。SPring-8はすでにそうした資源になっている。ここで、この1年前後において12,000名を超える研究者がプロジェクトを実施したことに注目する。バイオリソースセンターも広く利用されている資源の例である。仁科加速器研究センターでは、理研以外の研究者も利用できるようにする計画が進んでいる。又、次世代スーパーコンピュータも重要な共用資源として運営されることになっていると理解している。外部に協力してもらう場合の理研の役割を明らかにするため、こうしたプロジェクトの統治構造に外部の機関の代表者に可能な限り参加してもらうことを推奨する。理研の科学者が指導的役割を果たしているタンパク3000プロジェクトも、日本国内の科学者が共同研究プロジェクトに参加して大成功している例である。理研のこの他の施設（例えば、素晴らしいNMR施設）も、可能な限り常に外部の科学者も利用でき、簡単にアクセスできるようにすることを強く要請する。

提言3: 社会に対する理研の貢献度を増すようにすること

- 医療機関との提携を拡大し、理研の発見したものをさらに治療に活かせるようにすること。

臨床科学者との連携関係の構築も、理研が大学に実りある参加をしてもらえる二つの分野である。理研で行われた医療関連の発見を社会の役に立てるには、臨床試験が必要である。理研は、臨床試験を行う施設を自ら作ることはできないし、作るべきではないが、日本の大学や医療機関と臨床面で提携する強固な関係を築くことはできる。免疫・アレルギー科学総合研究センター(RCAI)は、首都圏の数々の医学部や医療機関と明らかに効果的な連携ネットワークを構築している。この他、神戸の発生・再生科学総合研究センター近くにある臨床研究情報センターを通じて関係が構築できるかもしれない。理研の基礎研究がトランスレーショナルリサーチや臨床研究と最大限噛み合う戦略を立てるよう理研の経営陣に強く要請する。

ここで、斬新な分子イメージング研究プログラムの創設については大いに関心があり注目している。現在建設中のこのセンターができると、理研は研究機器や物理、化学について持っている膨大な専門技術をライフサイエンスや医学に応用できるようになる。この新しい事業により、ライフサイエンス研究、バイオテクノロジー、製薬業界、臨床医学でも斬新な画像技術や試薬を使えるようになるというまたとない可能性が広がっていくことだろう。

最後に、理研の学生数を増やすことが重要であることについては本書で別途論じているが、ここでは、理研の大学院生の人数を増やす方針を立てることを理研に強く提言する。これは、理研職員が大学も兼務すること、あるいは大学と連携していない理研の研究者と学生が研究できるように手配することによって実現できるものと思われる。こうした取り決めは双方にとって利益になるだろう。すなわち、大学にとっては、学生と一緒に研究ができる優秀な教職員が増え、トップクラスの学生を集めることができ、理研にとっては学生数を増やすことによってその研究者コミュニティを充実させることができるのである。

提言3: 社会に対する理研の貢献度を増すようにすること

- 一般市民に科学と理研について知ってもらう教育活動を拡大すること。

提言5: 理科系文化と人文系文化の交流の推進

- 横浜で行われているような文化的催しを理研全体で推進すること。
- 科学の価値観や実際について、又好奇心や美学、「日々の生活や宇宙の意味や構造を明らかにしたい」という欲望など、人間的な価値観を満足させる「人間」事業としての科学について、もっと広く日本の文化層を啓蒙する構想を継続すること。

理研は日本の科学コミュニティに役立つだけでは充分ではない。理研が最終的に責任を負っているもっと広い日本社会にも役立つなければならないのである。野依理事長が開会の挨拶で述べていたように、「理研は社会に大きく貢献する必要がある。そして理研はその行為によって社会から尊敬される必要がある」のである。以下のように、理研が日本社会に役立つ方法は多数ある。

- 経済：新しい技術で産業を活性化する。
- 教育：若手研究者の訓練プログラムや学校に対する教育的援助プログラム。
- 理研で行われた発見で医療に貢献する。
- 自分自身及び自分の生活している現実の世界について理解を深め、日本の生活の質を高める。

理研には、今後も広く日本の社会と交流を続け、交流を増やして行って欲しい。特に、教育面での役割を継続・拡大し、人間の仕事として、そして自分達は何者か、世界で自分たちがいる場所はなにかということを理解する方法として、日本国民に科学をもっと理解してもらえるように強く要請する。理研ニュースや学校への教育的援助、理研の見学その他、理研や科学について日本の国民に伝える活動は一般市民と連動する大変重要な手段である。その一環として、理研には、適宜経験豊かな外部のコンサルタントの助けを借りて、教育活動や広報活動に特に注目して欲しい。

研究基盤と予算

RACの提言1a: 理研の科学と技術の強化

- 研究基盤整備その他の手段を通じて、科学における理研と日本国内外の研究機関との連携関係を広げること。
- 「研究基盤整備プロジェクトの予算」と「小規模な研究室主体の基礎研究を守る必要性」とのバランスを慎重にとること。
- 可能な場合、大型研究基盤整備プロジェクトによって最高の科学的な成果が確実に得られるような戦略的計画を立てること。

科学研究のための大規模機器や研究基盤の開発、建設、運営は、当初から理研の使命及び理研の独自性の重要部分であった。1920年代と1930年代、理研は基礎研究の最高峰であっただけでなく、日本の科学コミュニティに役立つ最先端の科学機器の生みの親でもあった。日本初のサイクロトロンは理研が作ったものである。今日でも理研の科学者は、大型重イオン加速装置の設計・製造の最先端にいる。年間数千人の研究者に利用されるワールドクラスの研究施設を建造・運営できる能力が理研にあることは、西播磨にある大型放射光施設SPring-8（当初は理研と日本原子力研究所との共同）で立証されている。理研は、この他にも独自の様々な研究基盤を所有・管理している。例えば、理研ゲノム科学総合研究センター(GSC)のNMRパークや理研遺伝子多型研究センター(SRC)に作られている遺伝子タイピング・プラットフォームなどである。独自の研究基盤を外部に開放し、日本の大学の科学者も使えるようにすれば、日本の科学における理研の立場が著しく強化され、理研は外部の科学者に対して『閉鎖的な』研究組織という得てして根拠のない認識が打ち消されることになる。

今日の理研における研究の基盤

2003年秋に理研が独立行政法人として再編された時、新組織の使命の定義に大型施設の建設・運営も入っていた。今後数年の成長展望は、大型研究基盤整備プロジェクト、特に、X線自由電子レーザーと次世代スーパースーパーコンピュータ建造計画と大きく連携している。いずれのプロジェクトも大型予算が付く国家基幹技術であり、特にスーパーコンピュータ・プロジェクトの場合には、大きな政治的後ろ盾がある。こうした新しい研究基盤整備プロジェクトにより、理研に科学の素晴らしい可能性が生まれ、前項にも記したように、日本の他の科学機関の役に立ち、強い

連携関係を築くことができる。最後に、いずれのプロジェクトも世界のリーダーシップを目指すものであり、理研の国際的地位をさらに強化することになる。こうした事情を踏まえ、第6回RACは、広範な日本の（そして場合によっては国外の）科学コミュニティに大型研究基盤を提供するという理研の新しい役割を心から支持する。こうしたプロジェクトの開発を決めた理研の選択は賢明であり、理研に対して日本政府が信頼を寄せていることを表すものであると考える。

以上の理由から、RACは新しい研究基盤整備プロジェクト、特に次世代スーパーコンピュータ・プロジェクトについての利用に関する科学戦略を慎重に立てることを理研に強く要請する。理研が、単に技術的に優れているというだけではなく、科学面で最高の生産性を上げるには、科学分野における達成目標を慎重に考えて、スーパーコンピュータを使用する優先順位を決める明確な計画を立てる必要がある。スーパーコンピュータがどのように理研内外の科学者に役立つかを示すケーススタディを聞いたが、プロジェクトに対する理路整然とした明解な科学的根拠は聞いていない。理研には、スーパーコンピュータその他のプロジェクトについて科学的な戦略計画を立てることを強く要請する。

大型研究基盤整備プロジェクト：利点とリスク

新しい研究基盤整備プロジェクトにメリットがあることに疑いの余地はないが、それでも第6回RACでは、それらが理研内にゆがみをもたらす可能性についていくつかの懸念が表明された。最も重要な懸念は、この新しい役割によって、様々な専門分野で小規模の革新的科学の発信源となってきた理研の従来の役割が損なわれるのではないかと、いうものである。前述したように、我々は、理研の『中核的使命』は、中央研究所、フロンティア研究システム、センターの研究者の創造性と果てしない自由発想を育てることにある。そして理研は引き続きこの使命を中心に据えていかなければならないと考えている。理研の研究者個人の斬新な創造性と、それを実現する先進技術を組み合わせるといふ展望こそがまさに研究基盤整備プロジェクトを心湧きたてるものにするのである。

研究基盤整備プロジェクトが大型である場合、実際に生じ、感じられる副作用は次の2点があるだろう。一つ目は、こうしたプロジェクトの開発が事務運営に与える負担は膨大であり、理研の経営陣の能力と経験を超える可能性があること。そして、二つ目として、プロジェクトの予算が不足した場合、直接・間接費用を負担せざるを得ず、その予算を他の予算で補填せざるを得なくなるのではないかと我々は心配している。大型研究基盤整備プロジェクトの場合、開発費だけでなく維持費としても十分な予算を付けることが大変重要となる。

理研の予算

日本の科学予算はさらに増額されることになっているが、日本政府は、法律に従って基本予算と職員数を時間をかけて下方修正することを独立行政法人に要請した。それによって、理研の立場は逆説的なものとなった。政府予算の付く大型研究基盤整備プロジェクトは組織の予算の維持・増額に有利なようでありながら、同時に経費を節減し内部職員を削減するために研究施設の管理を外部に委託せざるを得ないのである。理研には具体的プロジェクトの大型予算を勝ち取る力があると我々は確信しているが、その場合、その期間についての予測や研究成果としばしば整合しない成功度の基準を設定せざるを得ない。理研の場合、今後予算の中で大型研究基盤整備プロジェクトの占める割合が増えていく可能性が高い。こうしたプロジェクトの予算は慎重に計算する必要がある。なぜならば、運営費が理研の今後の予算配分に大きく影響し、自由発想が原動力となっている基礎研究の研究費がさらに削られることになりかねないからである。つまり、限られたゴールを達成するために限られた時間に巨額の資金に依存すると、予算の変動や不安定につながり、長期事業に悪影響が出る可能性もある。第6回RACは、数十年にわたる長期投資と持続的支援が大きな実を結んだ例として仁科加速器研究センターを挙げる。理研の業績及び現在の予算削減が理研の継続的繁栄に与える影響をいま慎重に評価することを謹んで日本政府に要請する。

理研の国際的役割：グローバルチャレンジ

世界経済における競争が激しくなる中、人材育成及び技術資源開発への投資に、ますます依存度が高まっている。こうした中で、日本政府は理研に対する予算を増額しているが、このことは、今後経済が成長する基盤・技術基盤を強化するものと見ることができる。予算投入はきわめてうまくいっている。理研は、瞬く間に日本最高峰の研究所になっただけでなく、国際的地位も徐々に上がり、世界最高峰の研究機関と並び称されるようになった。理研は国際科学コミュニティで卓越性を示し指導力を発揮する時期に来ていると我々は確信している。理研はグローバルチャレンジとその可能性について充分認識している。理研の認知度を高め、存在感を強化し、グローバルな展望を持った研究機関に改革する方法についての提言が求められているのもそのためである。

世界の科学コミュニティにおける理研の存在感

理研には世界の他の最高峰研究機関とは一線を画す強みがある。一つ目は、理研の様々な部門で、強い連帯意識と科学的に共通する目的意識が見られるということである。この意識は野依理事長の指導の下で育まれ成長してきたものであり、例えば、きわめて高水準の科学の卓越性を維持しているが、科学面では独立した自律的な研究所群として運営が行われているドイツのマックス・プランク研究所とは

対照的である。二つ目は、一つの国内機関がこれだけの卓越性を達成し、かつ物理とライフサイエンスの両方でこれだけ豊かなリソースがあるというのは大変珍しいということである。例えば、米国や英国では、主なライフサイエンス研究センター (NIHやMRC)は物理学関係の機関とは別の機関に属している。生物学と物理学と工学との交流が次の主なフロンティアになるというのは多くの人々が認めることで、両方の分野に強みがあるということは、今後理研にとって強力な利点になる可能性が高い。三つ目は、前述のように、理研は一つの機関の中に大型の最先端科学施設と個々の優れた小さな研究室が共存しているため、幅広い種類のプロジェクトで科学活動に参加し、指導することができるということである。

理研の更なる国際化

理研にとって主な課題は、もっと国際的な機関になり、日本と世界との科学のアイデア、技術、人材の自由な流れを妨げるものを払拭できるようにすることである。この課題についての提言は次のとおりである。

提言2: 理研の研究系人材及び科学文化を充実させること

- 研究系・事務系両方のジュニア及びシニアレベルで日本人以外の人材を採用する努力を強化すること。

理研は、有能な人材を世界からリクルートする努力をしているという点では日本の重要な手本になっている。現時点において、理研では日本人以外の科学者は約10%。ちなみに日本の他の研究機関では1.4%である。理研が自ら定めた20%という目標は重要であるとともに適切な数値である。日本は、世界の科学市場において他の諸国の研究機関の有能な人材の争奪の競争はますます厳しくなるであろう。国際化が進む市場では、上位研究機関が最高の科学系人材を求めて競争しているため、トップレベルの科学者は、これまで以上に自由に越境している。例えば第6回RACのメンバーの何人かは、出身国とは異なる国で研究をしたことがあるか、現在研究を行なっている。もっと身近な例としては、理研でも、最近、中間レベルで最も嘱望されていた科学者の一人がハーバード大学に移ってしまうということがあった。理研が国際科学コミュニティで自らの役割を維持・強化したいと考えるのであれば、このレベルで競争できなければならない。外国人科学者を採用しようという理研の努力はジュニア及び中間キャリアレベルに集中しているが、優秀なシニア・サイエンティスト、ひいてはセンター長レベルを外国からリクルートすることを検討すべきである。理研が世界的なシニア・サイエンティストを採用すれば、それが外の世界に対して次のような強力なメッセージを送ることになる。a) 理研には有能な人材を

求め競争する意思がある、b) 優秀な科学者が理研に行きたがっている。例えば、シンガポールの場合、最近、外国からハイレベルな科学者と研究所経営者を数人リクルートして世界の注目を集めた。

理研の研究所やセンターの多くは、国外との接触を増やすとともに日本人以外の科学者も増やし斬新な国際化の努力をしている。こうした努力を強力に支援すること、そして研究所やセンターで適宜「ベストプラクティス」の推進を呼びかけることを経営陣に強く要請する。我々が知りえた注目すべき構想は以下のとおりである。

- 世界から理研にスタッフや学生を集めるサマーコース
- 外国のシニア・サイエンティストを短期研究のために理研に招聘する客員スカラー・プログラム
- 外国の大学院生を理研に集めるプログラム
- 理研で国際会議や国際ワークショップを開催すること
- 日本人以外の科学者を支援するプログラム
- 科学的事項や事務事項の全てで英語を使用すること

コミュニケーションでは言語が大きな障壁になるため、最後の項目は、理研の国際化にとって特に重要である。

提言2:理研の科学的統治の強化を継続すること

- 理研全体で科学的事項や事務事項の両方について英語の使用を増やすこと。

理研の国際認知の向上

理研は世界で相応の認知がなされていない。特にライフサイエンスで頭角を現してきたのは比較的最近のことであり、やっと認められ始めているところである。理研が国際舞台での認知度を上げる方法はいくつかあると我々は考える。これまでも論じたように、世界で目立つ人事採用を行えばすぐに科学界の注目が集まるようになる。以下、この他にもいくつか提案を行う。その中には、「ブランド構築」、そして、国際メディアへの露出を優先することが含まれている。この場合にも必要に

応じて外部のコンサルタントの助けを借りることである。しかし、認知度を高めるために理研が持っている最も重要な資産は理事長その人である。野依理事長は、理研と理研の使命について説得力のあるビジョンを提案することができる、精力的で歯切れが良く魅力的なリーダーである。そこで、野依理事長が年に何回か国外の主要都市や主要な研究機関を訪ね、講演やパネルディスカッションを行ったり、インタビューを受けたりできるようにすることを提言する。特に、行く先々で第6回RACのメンバーを訪ね、紹介してもらうことも考えられる。我々は、喜んでお手伝いさせていただきます。

提言4: 理研の認知度と国際的地位の向上

- 必要に応じて外部のコンサルタントを起用してコミュニケーションを支援・拡大すること。
- 世界に向けて理研の認知度を高める努力を集中的に行うこと。
- 強力な理研「ブランド」を構築すること。
- 理事長が理研の国際大使として力を発揮すること。

理研は、適宜に広報室や外部のコンサルタントを使って国際メディア、ニューヨークタイムズ紙、ロンドンタイムズ、ルモンド紙、ツァイト紙といった世論を形成する特定の新聞や、サイエンスやネイチャーといった発行部数の多い一流の科学専門誌で取り上げられる機会を増やす努力をすべきである。

理研は、スタンダードな識別表示、ロゴ、その他の手段を使って、コーポレート・アイデンティティ（CI）を強化すべきである。特に全てのセンターや研究所に理研という名前を入れること。そして最後に、理事長自ら積極的に理研の国際大使としての役割を果たす必要がある。

理研とアジア

提言3: 社会に対する理研の貢献度を増すようにすること

- 科学分野においてアジア諸国と連携関係を築くこと。

現在、日本の研究活動はアジア・オセアニアのどの国よりもしっかりしている。そこで、日本は、科学の発展で特に重要かつ責任のある指導的役割を果たすことができる。今、アジアの科学は活発化しつつあり、ダイナミックで、起業精神に溢れ、エネルギーであり、政府も大型投資している。数十年足らずでアジアは世界の科学の中心になるとする説も多い。従来欧米志向だった日本は、科学の既存拠点とアジアの新しい活力をつなぐ重要な架け橋となる立場にある。理研は、アジア/オセアニアの機関と強い連携関係を築くこと、アジア/オセアニアの若手科学者に対する訓練の機会を増やすこと、専門分野の科学者同士の地域協力を推進することによってこの展開に特に大きな貢献をすることができる。重要な地域活動を行っている研究所やセンターもいくつかあるが、こうした活動を支援・推進し、地域内の科学の発展、成長、協力を推進する理研全体の構想を検討することを理研の経営陣に強く要請する。

付属文書：アドバイザー・カウンシル報告書

RACは、理研の全てのアドバイザー・カウンシル（以後ACという。ACによっては特定の名称や頭文字を用いている例もあるが、それらもACという）の概略報告書及び提言のレビューを慎重に行った。そして、これらの文書の質が向上したことに特に感銘を受けた。このことは、理研において、アドバイザー/評価制度を強化する努力が継続的に行われていることを示すものである。又、理研の全ての部門に共通して、これらの文書に対する対応は他には類を見ない素晴らしいものである。

以下は、主な所見と提言を研究所/センターのアルファベット順に短くまとめたものである。

バイオリソースセンター(BRC)

バイオリソースセンター(BRC)のACは、第1回AC会議時の状態と比較して、この2年間で大きな前進が見られたことに大いに満足して注目していた。BRCの前進は目覚しく、つい数年前よりも強固で揺るぎないものになっていると同時に、研究の種類も広がっている。

これだけの成果を上げたセンター長とスタッフは素晴らしい。特に、理研BRCをこれほど効率よく指導し、センターの活動の調和の取れた展開に有利な精神を注ぎ込んだ初代センター長の森脇教授を心から賞賛したい。又、新しいセンター長に小幡教授が就任したことについても心から納得している。これによって、「革新と効率」の精神が確実に受け継がれることになる。AC会議では、小幡博士からBRCの一般活動の正確かつ簡明な説明があり、BRCの直面している問題がしっかりと把握されていることが分かった。現在、大半の部門は互いに緊密な関係のあるプロジェクトを抱え、その多くは興味深い、ひいては優れた研究活動を展開しており、多くの場合自らの仕事を補完するものとなっていることは明らかである。

ACからBRCに対する具体的提言は次のとおりである。

- ゲノム研究がこれまで以上に増え世界レベルになっている中で、国内外の研究コミュニティが理研BRCに求めるものは今後数年で劇的に膨らむ公算が高い。そのため、BRCは、活動が劇的に拡大する準備をしておかなければならない。需要の増加に対応するには、新しい技術と効率の向上が必要になるだろう。
- BRCは、近い将来登場する新しい科学技術を導入しさらに発展させる準備をしておかなければならない。例えば、マウスに多くの新しい突然変異（ゲノムの

遺伝子全てに1つが理想的)を発生させることを目指したいくつかのプロジェクトが日本を含む世界規模で行われているが、こうしたプロジェクトは、**BRC**の活動に大きな影響を与えることになる。又、単一細胞レベルの*in vivo*画像や分子画像といった重要な技術も発展する。**AC**は、こうした技術が**BRC**で十分に利用されていくことを希望する。

- 近隣アジア諸国の同様の機関と国際協力を構築する努力をしている。これは素晴らしいことである。こうした努力は理研**BRC**の前進と重要性に強い好影響を与えることになり、こうした国々で科学研究が進むにつれて様々なリソースが充実することになる。又、それと同時に、理研**BRC**に新しい責任が加わることもなる。
- **AC**は、**BRC**で現在行なわれている活動を維持・改善するため、若くて意欲的な研究スタッフを採用する必要があると考える。
- 最後に、内部の自己評価制度を設けることを提言する。

脳科学総合研究センター(**BSI**)

BSIは、世界的にトップクラスの国際的神経科学研究所になっている。**BSI**及び**BSI**の多くの科学者は国際的認知度が高く、発生神経生物学、学習・記憶、疾病の機序など様々な分野の業績には目覚ましいものがある。**BSI**に強い影響力がある理由は、多数の女性科学者を含め、若手の優秀な科学者をうまく採用していることにもある。それと同様に忘れてはならないのは、優秀な若手のチームリーダーをグループディレクターに昇進させていることである。斬新な最先端の技術開発に取り組む技術開発グループが素晴らしい業績を上げ、優れた「リサーチリソースセンター」と同様に、相応の注目を集めている。リサーチリソースセンターには、高性能のスタンダード技術（マススペクトロスコーピー、シーケンサー、電子顕微鏡など）が揃い、**BSI**の研究者なら誰でも利用することができる。**BSI**は外国人科学者が比較的多い(20%)が、これは施設と研究環境が恵まれているため、そして外国人研究者を支援し、来日時に遭遇する現実問題を解決できるようなシステムが十分に整備されているためであることは確実である。

BSIに対する具体的な提言は次のとおりである。

- 国際採用を継続すること。**BSI**内では指導的地位の採用を優先すること。
- **BSI**に採用される研究者の任期を限定し（一般的に5年から10年）、その後、大学や公共部門、産業界に移るようにすること。しかし、安定性を確保するため、

一部のグループリーダーについては任期をもっと長くすることが望ましい。「先端技術開発センター」及び「リサーチリソースセンター」の高いサービスの質を維持するにはスタッフに長く勤務してもらうことも不可欠である。

- 創造的かつ現実的な戦略計画を立てること。
- 外部の財源からの資金調達を増やすよう研究室に呼びかけること。
- 予想されている予算削減が個々の研究室に与える影響を最小限にすること。
- BSI内の運営会議や科学に関する会合は英語で行うこと。運営関連の主な文書は英語版を用意すること。
- BSIには、ワークショップ、ジャーナルクラブ、講義、リトリートを開始・実施し、ポスドク及び大学院生の訓練活動をさらに活発化させて欲しい。

最近、BSIは「国際ニューロインフォマティクス統合機構 (INCF)」の日本ノード設立に向けて日本国内でリーダーシップを発揮している。INCFは、OECDのグローバル・サイエンス・フォーラム(GSF)が開始した国際組織で、遺伝子から疾病、行動に広がるニューロインフォマティクスのデータベースを作成すること、そして脳の複雑なプロセスのモデルを作ることを目的としている。資金は、日本、米国、欧州諸国から毎年寄せられる拠出金で賄われている。

発生・再生科学総合研究センター(CDB)

ACのメンバーは、CDBで行われている科学研究全体の質の高さに感銘を受けた。CDBは設立されてから5年間で、一連の創造的かつ意欲的な研究プログラムを次々に成功させている。2005年だけでも発表論文は100件近くで、発表の多くは影響力の大きい専門誌で行われており、研究の成果には著しいものがある。CDBは、発生生物学の分野のトップ研究所としての地位の確立に向けて大きく前進した。実際に、この分野を専門とする有数の大型研究所であろう。現在、CDBは、世界有数の発生生物学の研究所として認識されつつある。これは、センター長やグループディレクターの評判、そしてセンターの素晴らしい発表論文リストによるところが大きい。リソースや研究、意欲という面で、CDBは他の発生生物学の最高峰の研究所に引けを取らない。短期間でここまで達成できたということは、世界の一握りのエリート発生生物学研究所に仲間入りする潜在力がCDBにあることを示している。又、地域の発生生物学者の交流を進めるアジア太平洋地域構想をCDBが新たに打ち出したことにも注目している。

CDBに対する具体的な提言は次のとおりである。

- CDBの今後の発展にとってスタッフの人事異動は重要である。ACは、センター長の裁量権を十分に維持しつつ、正式かつ透明なスタッフの人事異動制度を整備することを提言する。
- 最高の大学院生を集め、PhDレベルの訓練を推進する努力を継続すること。
- 研究所の若手科学者に自分の研究やアイデアを発表する機会を十分に与えること。
- チームリーダーやグループディレクターとして女性科学者や外国人科学者を採用する努力を継続すること。
- 外国で研究をしている日本人科学者を対象とした「帰国者フェローシップ」の創設を提案すること。
- センターのダイナミックな変化を維持するには、資金を大きな確立された（グループディレクターなどの）研究室から新しい活動に内部的に配分するというのも考えられる一つの方法である。そのために、資金に関する十分な裁量権をディレクターに与えることが不可欠である。
- ヒト幹細胞研究をCDBの現在の活動に加える可能性があることについてACは同意した。
- 理研が広報国際化室を直接支援することを提言する。

最後に、CDBが開設以来数年で成し遂げた進歩に深く感銘を受けていることを申し添えたい。

フロンティア研究システム(FRS)

委員会は、FRSの使命に関する玉尾システム長の考え方を心から支持し、FRCの中で新しい科学分野が誕生し育っていくことを期待している。フロンティア研究システムは、理研で新しい研究分野を推進する最も効率的かつコストに対して効果の高いメカニズムの一つであると我々は考えている。

プロジェクトの開始時点においてプロジェクトの期間の決定にもっと柔軟性を持たせることを提言する。必ずしもプロジェクトの期間を延長する必要はないが、延長が望ましい、あるいは必要である場合には、延長できる可能性を残しておくべきである。さらに、「革新的研究の推進」という主な使命にもっと目に見える形で注

力できるよう、FRSの構造を改善する可能性を迫り追及することも提言する。ACは、プロジェクトを選考する手続には改善の余地がまだ多くあると考えている。特に、プロジェクト選考に関するシステム長のリーダーシップを強化すること。FRSの特徴を考えると、システム長直属の特別な「調査委員会」を設置するというのも一つの方法だろう。

FRSに対する具体的な提言は次のとおりである。：

- 日本人以外の科学者を増やす具体的行動計画を立てること。
- これまでのプロジェクトに参加したメンバーのキャリアパスについて長期追跡調査を実施し、参加メンバーのキャリア展開の経過を追うようにして欲しい。又、キャリアサポート室の職員の増員を提言する。又、FRS（及び理研全体）の同窓会組織を強化する必要もある。
- 理研が世界でもっと役割を果たし社会や文化に貢献できるよう、研究結果をもっと公に知らせる努力をする必要がある。

主任研究員研究室等(ILs)

主任研究員研究室(ILs)は昔から理研の中核である。この数年でその相対的な規模や影響は減っているが、理研全体のアイデンティティにとって不可欠なものであることに変わりはない。主任研究員研究室から多くの新しいセンターが生まれ、今でも理研の組織全体の中でも有数のダイナミックな部分となっている。

「理研科学者会議」及び「定年制職員研究人事協議会」の導入についてはこれを高く評価する。それと同時に、理研全体の最大利益のために、主任研究員の声が理研科学者会議内で相応に反映されることを提言する。又、主任研究員研究室の主任研究員の選考に高度の一貫性を維持することに全力を尽くすことを提言する。

主任研究員研究室に対する具体的な提言は次のとおりである。

- 兼務は強く支持するが、それと同時に理研の利益に悪影響が出ないよう慎重に監視するよう忠告する。
- 准主任研究員(ACS)のポジションを導入することによって、研究分野の範囲が広がり、若手研究者が勇気付けられることになるが、この新しいプログラムの運営及び主任研究員の総数減少との明らかなつながりには十分に注意すべきである。

- 定年を過ぎた有能な個人を活用する試みを支持し、この方向で詳しい計画が練られることを歓迎する。

ゲノム科学総合研究センター(GSC)

理研のゲノム科学総合センター(GSC)は、この5年間、世界の科学に多大な貢献をし、その結果国際的に認められるようになった。このセンターは、ヒトとモデル組織における遺伝子プログラミングと表現型の関係に関する研究ができる世界で数少ない研究所の一つである。

ポストゲノムの研究環境に適応することはゲノムを研究する大規模研究所に共通する問題である。今では、世界規模の研究は、これまでに収集されたゲノム全体の大きいデータベースの上に成り立っている。今日のように競争が熾烈な環境では、ゲノム研究所が活動を一つにまとめ、その研究所のリソース特有で、そのリソースがなければ不可能な成果を出し続けられるようにすることが重要である。GSCでは、榊センター長の指導の下、「要素からシステムへ (From Elements to Systems)」と題された総合研究戦略の重要性が認識されるようになった。ACは、この目標及び研究プログラムの統合が進むことを強く支持する。

GSCには、今後もその名声と成功を足がかりとして紛れもない世界の最高峰研究機関となるために必要なものは全て揃っていると信じている。ただし、ゲノム科学の分野は日進月歩であるため、大型の研究機関やプログラムは、新しい機会にダイナミックに適応してそれを活用するとともに既存のプログラムを修正して国際的競争力を維持できるようにしていくことが不可欠である。

GSCに対する具体的な提言は次のとおりである。:

- 各プロジェクトの成果は素晴らしいが、ACは、様々なプロジェクトの既存の技術的・知的な強みを共用し、独自の科学的な価値が出るようにするようますます努力することを提言する。
- ゲノム科学は豊富なデータを必要とするため、総合的研究はデータの統合とアクセスに依存する。GSCは、プロジェクト同士の交流やデータ解析を推進・支援するようにバイオインフォマティクスのリソースを大幅に増やす必要がある。
- GSCは、世界の科学コミュニティに参加して最大限力を発揮できるものであり、日本はGSCに投資することによって最大限の利益が得られるとACは考える。
- ゲノム解読機能の維持は日本の国益になると考え、ゲノム解読機能をGSCで支援することを強く提言する。

- 遺伝子多型研究センターとのより良い連携が進めば、政府が多額の資金を出しているこれらのプログラムから得られる成果を最大にすることができるだろう。
- **GSC**の創薬への最良策は、**GSC**の専門知識を活用してゲノム全体の強力な活動を展開することであり、適切なパートナーとの戦略的な方法を採用できると**AC**は考える。

植物科学研究センター(PSC)

ACのメンバーは、世界の植物研究に対して植物科学研究センター(PSC)が行った貢献の素晴らしさに感銘を受けた。理研PSCの第1フェーズ(PSC1)では、技術やモデル組織の開発に重点注力していたが、現在のPSC2では、植物生産の仕組みを分子レベルで理解できるような主要植物モデルを中心に機能的ゲノミクスの技術のプラットフォームを探求できる機会が提供されている。このように焦点を合わせ直したことは、新しい国家構想「グリーンテクノ計画」（人間の未来のためのグリーンテクノロジー）と一致するものであり、グリーンテクノ計画以外の国家構想とも十分に整合するものである。PSC2は、篠崎センター長の下で、植物の代謝系やその応用の研究を中心に進められている。このように方向が新しくなったことにより、農作物や樹木の生産性を向上させる植物の機能について重要な洞察ができることは確実である。2005年の報告書でその概要が説明されていた研究計画は、骨組みがしっかりしている上に意欲的でありながらも現実的で前向きである。この研究は、確立された技術と新しい研究基盤のプラットフォームに支えられて、専門の科学者が行うことになっている。

PSCに対する具体的な提言は次のとおりである。

- 国家の「グリーンテクノ計画」の目指す目標を達成するためにPSC2組織的發展を推進すること。若手科学者の自立成長を促す、別の、あるいは新しい昇進コースを設けることを検討すること。
- 若くて知名度の高い優秀なグループリーダーやチームリーダーを理研の外部からリクルートするよう特に努力すること。又、篠崎センター長は、その業績が実証されている優秀なチームリーダーをグループリーダーに昇格させることを考慮すること。
- **AC**は、基礎研究の成果の応用農作物バイオテクノロジーへの移転を推進するという篠崎センター長の判断を支持する。こうした移転を行う場合、焦点がPSC2の長期目標から外れないよう活動を継続的に監視していく必要があるだろう。

- ACは、新しい方法の開発については心から支持するが、それとともに、新しい方法は生物学上の疑問点や応用問題と密接に関連していなければならないと忠告する。
- ACは、センター長ファンドを設置するという篠崎センター長の決断を支持する。センター長に一任されたこの資金は、新しい戦略構想に投じ、規定された目標を達成するための技術プラットフォームの開発に用いるべきである。

篠崎センター長の指導の下、理研の指導層と力を合わせれば、PSC2は、「植物研究の日本のリーダーとしてその卓越性で国際的に高く評価される組織」というビジョンを実現することができる。ACは、PSC2の植物研究は、社会に大きく貢献することになると確信しており、長期戦略研究計画の実施状況と5ヵ年計画の目標の実施・進捗状況を次回会議でレビューすることを楽しみにしている。

免疫・アレルギー科学総合研究センター (RCAI)

ACは、新しい理研横浜キャンパスの施設に入って以来のRCAIの急速な発展とRCAIが成し遂げた研究の成果の質の高さに深く感銘している。シニアサイエンティストが率いるグループは、このセンターに整備されている優れた施設をフル活用している。最も重要なことは、若手のサイエンティストが率いるチームもこの好環境の中で成長しているということである。RCAIの中央施設は、質の高いサービスをRCAIの科学者に速やかに提供してくれる。単一分子画像やハイスループットゲノミクスといった最先端の技術や取り組みへの戦略的投資はかなり効果を上げているし、今後も効果を上げ続けることだろう。小さな研究チームも、こうした立派な中核施設を利用できることによって、国際的に競争力のある研究プロジェクトをスピードアップすることができる。RCAIは基礎研究が強いため、将来のトランスレーショナルリサーチの投資対象として、又臨床研究センターとの共同研究の拠点として格好のポジションにある。RCAI国際共同研究賞プログラム (International Collaboration Award Program) によりセンターの国際的知名度は上がった。この革新的構想で資金が提供された共同研究の結果が一流の国際専門誌に掲載されていることは特筆に価する。センターの将来計画については原則的にこれを支持する。その好例は、機能的ヒト免疫系のマウスモデルに特化した開発である。この開発は難しいが、このモデルに投資することによって人間の疾病に関連する免疫研究に対してRCAIが重要な貢献ができることを約束するものであると我々は考えている。谷口克センター長については、その運営スタイルの思慮深さを高く評価するとともに、研究に関するACの評価と助言に対する迅速かつ適切な対応には感銘を受けた。最後に、この卓越した新しい科学センターに対する日本政府と理研の先見の明と支援は素晴らしい。このセンターの使命全体を考えた場合、RCAIは、一般的アレルギー分野の応用研究を発展させるのではなく基礎研究力をさらに強化すべきであろう。

RCAIに対する具体的な提言は次のとおりである。

- センターの使命全体を考慮して、一般的アレルギー分野の応用研究を進展させるのではなく基礎研究力をさらに強化すること。
- 信頼できるトランスレーショナルリサーチ・プログラムの立て方の戦略に関する一般的な問題について、及び個々のプロジェクト関連の実務的問題についてセンター長に助言を行う小人数の臨床アドバイザー・カウンシルを設置することを提言する。
- RCAIは、最近の成功を土台として、単一分子画像及び*in vivo*画像の分野の活動を強化すべきであると考えている。
- 充分正確にヒト免疫系を再現するマウス・モデルの開発にはかなりの時間と労力、資金が必要となることを十分に認識した上で、ヒト免疫系を再現する斬新なマウス・モデルの開発に相当な額を投資するというRCAIの計画を支持する。
- 原発性免疫不全及び小児アレルギー分野で臨床医と効果的ネットワークを構築するRCAIの努力を強く支持する。いずれの構想もよく考えられたもので、センターにとって戦略的に重要なものである。

遺伝子多型研究センター(SRC)

遺伝子多型研究センター(SRC)は2000年の設立以来、ヒトの遺伝に関するワールドクラスのセンターとしての地位を確立し、人間の重大疾病の原因と考えられる遺伝因子の新しい同定法の開発や応用ではパイオニアである。SRCの疾病の遺伝子的研究は国際的に大きな影響を与えてきた。遺伝的変異をゲノム全体のスケールで解析するのはこうした研究を行う主な方法だが（遺伝子タイピング）、SRCはその方法ができるという点において日本で特異な存在である。又、SRCは、その組織上、人間の健康に応用する遺伝研究やゲノム研究の分野における共同研究をサポートする大型研究基盤を求める国内のニーズに対して迅速かつコストに対する効果の高い方法で応えることができる。

ヒトゲノムの配列解析に由来する人類遺伝学では有数の国際研究であるHapMapプロジェクトが最近終了したが、このプロジェクトで行ったデータ生成において、SRCは一つの研究所としては世界最大の役割を果たした。このプロジェクトは、様々なヒトの母集団に共通する遺伝的変異の主な情報を明らかにしようというものである。HapMapプロジェクトにより重要なツールが生まれ、そのツールは疾病

研究、その他の遺伝研究のためにすでに世界中で使われている。**SRC**には、遺伝子タイピングの機能、そして日本バイオバンクで病因遺伝子を特定する拠点としての役割があり、こうした結果を活用する格好の立場にある。

日本バイオバンクは、そのために構築された広範な臨床ネットワークを利用し、日本国民の健康に重大な影響がある**47種類**の疾病の遺伝的根拠を研究することを目的として、患者のサンプルを収集する国家事業である。**SRC**の研究から得られる遺伝子情報は、こうした疾病の遺伝子研究などの生物学的研究の基礎になる。研究の一部は**SRC**内で、一部は全国の研究所と共同で行われることになっている。そのため、**SRC**は、**15**の日本の大学や研究機関が参加する共同研究ネットワークを構築した。**SRC**では、治療に対する反応や薬の副作用の個人差を予測するために臨床現場で使える遺伝子マーカーの同定を中心とするプロジェクトもいくつか行われている。センターは、このようにして得られた結果をバイオバンクの臨床ネットワークやその他の医療機関との協力によって応用を進めていきたいと考え、臨床現場でそうしたマーカーの遺伝子タイピングを行う技術の開発を進めている。又**SRC**は、アジア諸国と遺伝病の共同研究も行っており、将来的にはこうした共同研究を中東や東欧諸国にも拡大していきたいと考えている。

ACは**SRC**の活動を大変高く評価した。**AC**の具体的な提言で最も重要なものは、**SRC**の研究活動がもっと的確に分かるように名称を変更することである。研究活動の中心は、ゲノム関連の方法を具体的に人間の疾病に応用することであるため、**AC**は、センターに相応しい名称として「理研ゲノム医学センター」を提案した。

放射光科学総合研究センター(**RSC**)

委員会は放射光科学総合センターの創設を評価し、**XFEL**の建設を全面的に支持する。ストレージリング・ソースと**XFEL**が同じサイトにあると**RSC**の研究者に大変有利になる。しかし、建設に要する労力について考える必要がある。さもないと、建設工事が実際にセンターの研究活動に悪影響を与える危険がある。

センターで物理学、材料科学、生物学を専門に研究している**3**つの主任研究員制研究室の研究活動は素晴らしい。こうした研究活動に対して適切な支援を継続することは大切なことである。さらに、大きな成長の可能性があると我々は確信しており、適切な時期に研究活動を拡大することを提言する。

距離の問題は相変わらずである。**AC**は、**RSC**のメンバーはできる限り長い時間を**SPring-8**のキャンパスで過ごすことを提言する。その他、理研内外の研究所との共同研究の推進も強化が必要である。さらに、シンクロトロン放射光の研究者と連携するネットワークプロジェクトにも引き続き注意を払っていく必要がある。

仁科加速器研究センター(RNC)

矢野博士の率いる加速器グループが、RIBFフェーズ I 加速器コンプレックスの完成に向けて素晴らしい前進を続けている。この加速器チームが「大きな一里塚」に到達したこと、すなわち世界最大のサイクロトロンSRCの6つの磁石全ての作動に成功したことは喜ばしい限りである。又、BigRIPSは、出来上がったら世界最先端のフラグメントセパレーターになる。装置の準備ができて実験ができるようになるまでには多大な作業が必要だが、現在の日程（2006年12月に最初のビームを予定）は野心的ではあるものの実現できそうである。

この施設には科学面での大きな可能性が秘められており、世界のRIBF科学をリードする拠点になる道を順調に歩んでいる。全体として、この新しいセンターは2004年にACが出した報告書の提言に従って設立されたものである。現時点においてフェーズ II の設備費は、2007年から2010年にかけて58億円と予測されている。研究対象の科学の重要性と、これからの仕事が複雑でその範囲も広いことを考えると、予算要求額は妥当なように思われる。

RIBFでの研究時間の配分は、利用者が「内部の者」であるか「外部の者」であるかを問わず科学的卓越性を根拠とすべきである。この使用方針は、主要な国際メガサイエンス施設の基本となる重要な原則である。最適な研究利用を行って、最大の研究成果を上げるため、継続的に世界のユーザー・コミュニティと協議していくことが不可欠である。そのためには以下を行うことが理想である。

- 今より更なる専門知識があり、RIBFの物理面だけでなく理研-BNLや理研-RALプログラムについても提言を行えるようACを拡大すること。
- 優先順位の設定や研究案の評価を行う第一人者を集めたプログラムアドバイザー委員会を設置すること。
- 施設のユーザー及び大学分野の重要な共同研究者に直言する科学方針委員会を設置すること。

RIBFは、重要かつ独自の国際的科学資源である。その利用が国際的に、特にアジア諸国に対して最大化されることが必要である。