

# 蛇足ですが……

— 岡崎での老いの繰り言 —

伊藤光男

## 目 次

- ・ 基礎研究への投資 [1995]
- ・ 学術研究 [1999]
- ・ 分子研における同業評価 [1998]
- ・ 世界の歴史に無い研究機構に発展 [2000]
- ・ 雑感 [1993]
- ・ オールドボーイの練り言 [1994]
- ・ 雑感 [1999]
- ・ 技術研修についての分子研の役割 [1996]
- ・ 研究者の品定め [1998]
- ・ アジア学術セミナー「分子科学と分子材料」 [1995]
- ・ 恩師 - 森野米三先生を偲ぶ - [1997]

レーザーコンパス

## 基礎研究への投資

伊藤光男\*

Mitsuo ITO\*

今や日本の基礎研究の水準は非常に高くなり、あらゆる分野で世界に伍する状態にある。一方、日本の基礎研究が外国にくらべて創造性、独創性に欠けることがしばしば指摘されている。これは極端な言い方かも知れないが、量はまだあだが質が問題だということであろう。日本は量産態勢をつくるのはたいへんお得意とし、グループをつくり皆んなで力を合わせてせつせつと物づくりに励み、日本を今日の経済大国にのしあげてきた。これは大変な偉業であることは誰も認めるところである。しかし経済的には豊かになったが、はたして日本が世界から尊敬される国になったかどうかは大いに疑問である。

これは日本の基礎研究にも通ずるように思う。私の属している物理化学の世界でも日本の研究者による一流の国際学会誌への論文発表数は非常に多く、分野によってはアメリカに次いで2位である場合が多い。これは日本の基礎研究が量のみならず質も著しく向上していることを意味し喜ばしい限りである。これは日本の研究者の健闘の賜であるが、基礎研究に対する科学施策の大きな成果であるといえる。

基礎研究の研究者にとって文部省の科学研究費が最大の資金源であり、文部省及び関係者の努力で近年大幅な伸びを示し、今や1000億円に迫ろうとしている。科研費の項目配分で気づくことは、重点領域研究、特別推進研究、新プログラムによる研究等、いわゆるグループ研究やプロジェクト研究の予算の割合が非常に高く、一般研究の予算額にはほぼ匹敵していることである。現在まともな研究活動をするにはこれらの

グループ研究やプロジェクト研究に加わらなければできないのが現状ではなからうか。グループ、プロジェクト研究重視の施策は特定分野を強化し研究水準をあげるのに大いに役立った。これは官民あげて経済大国を築いた政策に似ている。しかし真に独創的、先駆的研究がこれらのグループ、プロジェクト研究から生まれたということはあまり聞かない。独創的研究は個人の自由な発想から生まれ、それに基づいた意外性が科学の発展に最も貢献していることは過去の歴史が示している。グループ、プロジェクト研究は目的指向の色彩が濃く意外な方向への発展はむしろ抑制するように働き、個人の独創性を否定しかねない。

現在日本の基礎研究に求められているのは独創性であることは耳にタコができる位に聞かされ、われわれもその通りだと思っている。それにも拘らずグループ、プロジェクト研究が大いに奨励されるのは何故であろうか。金を出す側からするとグループ、プロジェクト研究の場合、その成果を目的達成度という形で確実に得ることができるが、意外性を期待する個人研究は賭けみたいなもので投資する気にならないのであろう。しかし意外性の発見が世界を変えるものであることを考えるとき、この賭けこそが重要ではなからうか。この意味で科研費一般研究は独創的な研究を生みだすのに不可欠でありその一層の充実が望まれる。いつか世界を震撼させるどでかい発見ができるであろう事を夢みながら、個人の自由な発想に思い切って投資するという應揚な科学施策が日本を真の科学大国に成長させるのではなからうか。

\*分子科学研究所(〒444 岡崎市明大寺町西郷中38)

\*Institute for Molecular Science (38 Nishigo-naka, Myodaiji-cho, Okazaki 444)

## 卷頭言

学術月報、52,850(1999)

## 学 術 研 究

伊 藤 光 男

最近、大学共同利用機関や国立大学の独立行政法人化(独法化)が大きな話題となっている。すでに約90に及ぶ多くの省庁の研究所、博物館等の独法化が決まり、2001年に実施されようとしている。

独法化は中央省庁のスリム化をめざし、効率重視の方式を導入しようとするものであり、その骨子は次のとおりである。

1 事業を行うにあたって、所轄大臣は各独立行政法人について3-5年以内の中期目標を設定する。

2 各独立行政法人は中期目標に沿った中期計画をたて、大臣の承認を得たうえで実施する。

3 3-5年の中期計画終了にあたり、その達成度等について所轄省庁におかれた評価委員会が評価を行う。

4 委員会は、評価にもとづいて、次期計画の推進、見直し等について勧告する。

一般にこのようなチェック方式は事業実施にあたり、無駄を省き効率性、経済性を高めるうえで必要であり、むしろ今までこのような制度がとられていなかったのが不思議なくらいである。

しかし、ここで問題となっているのは、学術研究を主たる業務の一つとしている国立大学や大学共同利用機関にこの制度を適用することの是非である。学術研究はいわゆる基礎研究と同義で用いられることもあるが、とくに応用、実益、経済効果等を意識することなく個人の学問的興味にもとづいて行う研究といえよう。そして、学術研究の目的は、理系に限っていえば、自然界を支配している未知の原理、原則を見出し、また新しい現象を発見し、それらを理解することであろう。

そこで学術研究の計画、評価について考えてみたい。一般に計画目標は既知の知識や事実にもとづいて現在の延長線上に設定される。その意味では実現性の確率は高い。しかし、計画目標に向かって研究を行っている過程で思いもよらない事象に出くわすことがある。この思いもかけない事は研究者の興味をそそり究めたいという欲求がわくが、それを追求することは当初の目標を大きく踏み外すことになる。しかし、創造的な研究で重要なことは思いがけないことを追求することである。思いがけ

ないことは既知の知識では説明できないものであり、そこにはなにか新しいものが秘められており、未知の世界に導く可能性を暗示している。このような場合、目的から逸脱したからといって責められるものであろうか？ 真に新しいものは、はじめから予想して生まれるものでなく、むしろ偶然から生まれることが多い。しかし、ここで強調すべきは、諺にもあるように、“偶然は用意の出来ている人しか助けられない”ということである。偶然に遭遇した時、その重大性を見抜くことができる高度の資質を備えているかどうかである。高度の資質は深い学識、経験はもとより、旺盛な探求心、透徹した直感力、洞察力によって培われる。その意味では、偶然を生かすことができる研究者は極めて限られるであろうが、このような研究者ががんじがらめの計画で潰されないことを切に望むものである。一方、真に創造的な研究は往々にして直ぐには評価されないことが多い。この面でも、学術研究に対しては短期的な評価はさげ、長い目で広い角度から評価するという鷹揚さが必要であろう。

一般に学術研究に対する世間の風当たりは強い。大学の先生は役にもたたない研究

にウツツをぬかし国民の税金を浪費しているといった批判である。これに対しては一言もない。税金を使う以上、説明するのは当然であり、いわゆる accountability ということがしきりに言われている。しかし経済効果とか実用性等をはっきり示すことができない学術研究については、国民のみなさんに納得していただけるような理由を見出せないのも事実であり、無理にこじつければ嘘になる。しかし学術研究について納得していただける道はあると思う。最近の国立天文台のスバル望遠鏡による天体観測はその例であろう。天体観測が国民の生活にすぐ役に立つとは思えないが、国民一般に大きな感動を与えた。天体は比較的に分かりやすいが、他の多くの学問分野でも程度の差こそあれ人々に訴え共感を呼ぶような説明ができるはずである。また、それができなければ本物ではないと言える。欧米にくらべ、日本では学術研究に対する世間一般の理解が非常に低いと言われるが、研究者の説明不足によるところが多く、大いに反省しなければならない。

---

いとう・みつお

岡崎国立共同研究機構長、東北大学名誉教授。

## 分子研における同業者評価

伊 藤 光 男

機関の評価のやり方は、その機関の設置目的、規模、評価対象等により大きく異なり、個々の機関で異なるのは当然である。分子科学研究所のような大学共同利用機関は一般にその設置目的が具体的で明確であり、その目的に照らして評価を行うことになる。その点、設置目的が抽象的で多岐にわたる大学等に比べると評価はしやすいと言える。ここでは1993年以来行っている分子研の外部評価を紹介したいと思うが、その前に分子研の概要を説明しておく必要がある。

分子科学研究所は“物質の最小構成単位である分子の構造とその機能について実験、理論的研究をおこなうとともに、大学共同利用機関として全国の分子科学研究者の共同利用に供する”ことを目的として1975年に愛知県岡崎市に設立された。化学と物理学の境界にある分子科学を中核として生物学、宇宙科学にもまたがる広い分野について基礎的研究を行っている。7研究系、5研究施設、1技術課からなり、専任教官は教授17、助教授29、助手52のトータル99名(所長1を含む)、それに44名の技官をくわえると全定員は143名の所帯である。このほか博士研究員、大学院学生、外国人研究員、パートタイムの支援要員等をあわせると約300名の規模である。分子研はスモールサイエンスの研究所であり、同じ大学共同利用機関である高エネルギー

ギー加速器研究機構や宇宙科学研究所のようなビッグサイエンスの研究所に比べると小さい研究所である。各研究系は2-4部門からなり、1部門は教授1、助教授1、助手2で構成されているが、教授と助教授はそれぞれ独立した研究室を有している。したがって、研究室の数は $17+29=46$ となる。教授、助教授の独立性とともに、分子研は創立以来独自の教官人事を行っている。教授、助教授、助手はすべて公募で採用し、研究系については助手から助教授、助教授から教授への内部昇格は全面的に禁止している。さらに助手には6年の任期がつけられている。このような厳しい人事政策により教官の流動性が極めて高く保たれているが、若手研究者にとってはよい仕事をして外に出てゆかなければ浮べないという緊張感が常にある。いろいろと問題もあるが、自らに厳しい人事政策は国際的にも高い評価をえている研究水準の維持に大きく貢献している。

分子研では過去2回の外部評価を行った。第一回は1993年、第二回は3年後の1996年、今後も3年ごとに行う予定である。研究所の最大の使命は研究である。したがって、評価の対象は当然、分子研で行われている研究である。研究評価については、評価の尺度や多様性などについていろいろと議論のあるところである。論文数や引用度などのデータは

一つの目安になるものであるが、もっと重要なのは同業者の目である。そこで分子研で行われている研究にたいして専門家から直接に、具体的意見を聞くことから始めた。各研究系より現在第一線で活躍中の国内外の研究者で最も適当と思われる候補者を数名推薦していただき、その中から分子研評議員（分子研には2名の著名な外国人分子科学研究者が評議員としている）の意見を聞いた上で、各研究系について1-2名の外国人研究者、2-4名の国内研究者を選び評価をお願いしている。これらの人とは互いに競争関係にあたり、親しい友人であったりする同業者なので客観的な評価は難しいかもしれない。しかし研究評価は分子研研究者のためにするのであって、外に対して取り繕うためのものではない。そう考えると、研究者にとってあまり意味の無い美辞麗句よりも主観のはいった、ある場合には辛辣な意見のほうが有り難い。こうして、あえて専門の近い同業者を外部評価員としている。1993年には18名(外国人研究者6名, 国内研究者12名), 1996年には20名(外国人研究者7名, 国内研究者13名)の評価員をお願いした。評価は各研究系ごとに行い、各系にアサインされた国内評価員は系の研究グループリーダー(教授と助教授)全員と一堂に会し、この分野の研究の動向、その中における分子研の位置付けと研究の評価、今後の方向等について自由な議論を行う。重要なことは国内評価員は各グループリーダーの研究を熟知していることであり、したがってこの場での議論はかなり突っ込んだ白熱したものである。国内評価員にはあらかじめ所長から厳しい目で痛いところは容赦無く指摘して欲しい旨を要請している。この全体会議は通常、日をおいて2回行われ、そこの議論はそのまま報告書にまとめている。さらに国内評価員には個別に所長宛の意見書をいただき、評価員の許可をえて公表している。

これらの報告は毎年出している「分子研リポート」に掲載している。1993年の分は「分子研リポート, 93」に出ているが、そこに載せられた評価員の辛口批評は新聞紙上でも取り上げられ話題となった(日経産業新聞, 1994.7.20)。辛口の評価や都合の悪いこともあえて公表している背景には絶対的な自信が隠されている、と妙に誉めている。

外国人評価員による評価は彼らの来日日程にあわせて各研究系ごとに実施している。各外国人評価員には数日間、分子研に滞在していただき、その間、系のグループリーダーと個別にインタビューをし、研究内容について説明をうけるとともに、意見交換をしていた。多くの場合、外国人評価員は専門の近い同業者であるので白熱した議論となり、一人あたりについても長時間にわたり、どうしても系のグループリーダー全員とのインタビューには数日を要することになる。外国人評価員にとっては大変きついものであるが、彼らは喜んでやってくれるのは有り難いことである。あらかじめ彼らにお願いしている項目は

1. International reputation of the research
  2. Originality of the research
  3. Suggestions of new research fields
  4. Proposal for further IMS development
  5. Submit a report of general comments to director-general (the report will be published in IMS Report)
  6. Director-general appreciates very much to receive comments for individual research groups in Confidential
- である。

これら外国人評価員のジェネラルコメントはそのまま分子研リポートに掲載している。コメントは辛口のものもあるが、国際的視野からみた大変有益な建設的なものが多く、さ

すがと感心させられる。一方、個々の研究グループについて親展でいただいたコメントは当然のことながら公表はしない。しかし関係する部分のみ評価員の許可をえて各研究グループリーダーに知らせている。公表できないのが残念であるが、これらのコメントは極めて適切なものが多く、個々の研究者にとっては励みと反省になっている。

以上が分子研における外部評価の概要である。分子研での特徴は研究分野に近くしかも現在最もアクティブな研究者に評価してもらうことである。評価員は専門が近い同業者であり年齢も比較的若いので、生臭さは否めない。時には大変挑発的な意見やあまりにも個人的な見解も見受けられる。その意味では客観性に大いに欠けるが、それでも構わないと思っている。そもそも純粹に客観的な評価は不可能である。できるだけ客観性をもたせるよう努力することは必要であるが、分子研のような一研究機関ではとても無理であり、かりにできたとしてもデータの羅列に終わりがねない。まえにも述べたが、評価は研究者自身のためにするものであり、研究者にとって自分がどう思われているかを具体的に知りたいというのが最大の欲求である。同業者による評価は直接その欲求にこたえるものと言える。いままでの経験によると、複数の評価員による研究評価はほぼ一致している場合が多くかなりの客観性があると思われる。すこし乱暴なこのような同業者評価ができるのは、分子研研究者が自分の研究に自信を持っていることによると思う。また公表された外的評価にたいしては評価員自身が世間から問われるという側面がある。

各研究分野についての外部評価は必ずしも機関全体の評価とはならないが、それが機関評価の基礎であることは言うまでもない。最

近、多くの大学や研究機関で外部評価がなされているが、個々の研究評価に基づいているかどうか大いに疑問に思うことが多い。かなり典型的なのは功なり名をとげた著名な学者や知識人が外部評価員として名を連ねているケースである。これらの人は豊富な経験をおもちなので、大局的な立場から評価していただけたらと思うが、忙しいこれらの方が研究の内容等についてどれだけ把握されているかは大いに疑問である。どうも評価も形式的なものが多く、有名人が名をつらねることで評価に箔をつける意図が見え隠れしている。

最後に外部評価の後始末について述べたい。前述したように分子研では外部評価をその年の「分子研レポート」に報告、公表している。外部評価は個々の研究内容、研究室の運営、人員配置、研究費、今後の研究方向等、多岐にわたる。また、研究所全体としての諸問題の指摘、それらについての忠告、提言等が寄せられている。これらの評価、提言はそのまま鵜呑みにするのではなく、研究所の教授、助教授全員が参加する将来計画委員会で十分に検討し、検討結果に基づいて将来計画を策定している。この将来計画は外部評価を行った翌年の「分子研レポート」に発表し、必要と思われるものについてはその次の年に概算要求を行っている。このように外部評価、将来計画、概算要求を3年のサイクルで行うことが大体定着している。この結果、外部評価で指摘された多くの提言が実を結んだ。例えば、外部評価である分野の理論研究の弱さが指摘された。これを契機に将来計画委員会で検討し、この分野の理論部門の創設に全力をあげ実現することができた。また、近年の研究動向にたいして研究施設が充分に対応できていないことが多くの評価員から指摘があった。これに対して全所的に取り組み、施設の全面的な改編を提案した。かなりの人員



増をとまなう大きな改編であったが、関係者の理解をうることができ実現することができた。これも同業者評価のおかげと感謝している次第である。

ここでは主に研究に限った評価についてのべたが、研究以外に共同利用研としての役割、国際協力、大学院（分子研は総合研究大学院大学に属し、博士課程後期の学生を受け入れている）、技官等多くの問題を抱えている。これらについてはそれぞれの問題に応じて外部から関係者をお呼びして、評価、検討を行い、その都度、「分子研レポート」に報告している。

点検、評価には大変な労力と費用がかかる。それだけでなく忙しい研究者に貴重な時間を割いていただかねばならない。それだけにやるからには研究者自身にとって役に立つものでなければならない。1993年に最初の外部評

価を行った時は分子研の教授、助教授の方々に大変な負担をおかけした。しかし、一旦、やり方が定着すれば2回以降は割に楽であることが分かった。また、報告書は外部評価員の報告をそのまま載せることで大いに手間が省けている。費用については四苦八苦しているが、文部省より研究、評価促進経費がでるようになって大分楽になった。最後に、文部省の奨励により大学、研究所は大変苦勞して報告書をだしているのが現状であるが、いったいこれらの報告がどのように利用され学術行政にどのように反映されているかを知りたいものである。きちんと評価したところはそれなりに評価してもらいたいと思う。

伊藤 光男 (いとう・みつお)  
岡崎国立共同研究機構分子科学研究所長、東北  
大学名誉教授。