

日本分子生物学会 研究倫理委員会
若手教育問題ワーキンググループ 最終答申

「科学的不正を防止するための
若手教育への方策について」

2008年4月30日

ワーキンググループ委員：

- 加藤茂明（東京大学 分子細胞生物学研究所）
- 水島 昇（東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科）
- 山中伸弥（京都大学 再生医科学研究所）
- 上田泰己（理化学研究所 発生・再生科学総合研究センター）
- 高橋考太（久留米大学 分子生命科学研究所）
- 中山敬一（九州大学 生体防御医学研究所：座長）

はじめに

昨今相次いで報道されているように、国内外で専門分野を問わず、科学的不正が頻発しており、われわれ科学者には「自浄作用」を持つコミュニティの確立が求められている。科学的不正を防止するためには、過去の事例の検証と共に将来へ向けた具体的方策が必要であるし（過去と将来）、また別の視点から言えば、不正に対する処罰と共にそれを予防するための具体的方策も必要である（罰則と予防）。過去事例検証や罰則の策定は具体的でかつ即効的な作用を期待できるが、一方で将来に向けた予防的な方策はともすれば曖昧で抽象的な議論に陥りやすく、また慢性的な体質改善のように息の長い取り組みが必要とされる点で困難を伴う。本ワーキンググループ（以下 WG）では、若手科学者の教育という観点から、将来に向けた研究倫理観の醸成を目指す方策について議論を重ねてきたが、そこで特に留意したのは単なる題目ではなく、実効性のある具体的な方策を考案することであった。従って本 WG 答申においては、なるべく抽象論を避け、具体案についてのみ記述するように試みた。

1. 若手教育における現状と問題点

（1）統一的教育やルール作りおよび啓発活動の欠如

現状では、大学院生等の初学者の教育は個々の研究室によってさまざまであり、科学的不正を防止するためのルールに関する統一的教育はなされておらず、啓発もほとんどされていない。ルールがまちまちで徹底しておらず、少なくとも一部にはルールに対する無知から間違いが発生する場合があります、これが最終的に科学的不正を生む一因となっている。

（2）PI 教育の欠如と責任体制の不統一

研究室主宰者（以下 PI）は研究室運営に関する総合的な教育を受けておらず、自分の倫理観と出身研究室における経験のみに拠っているため、前項で指摘したルールの多様性が解消されていない。さらに論文や研究室の体制に対してどのような責任を有するのかという点に関しても、価値観がまちまちであり、それが科学的不正を助長する原因となっている。

（3）自浄作用をもつ組織的な調査体制の未整備

若手教育とは直接的な関係はないが、その背景にある問題として、問題事例が発生した時点における対応に統一性が無く、場当たりの現状があげられる。いくつかの機関が作成したガイドライン的なものはあるが、未だ多くの科学者に浸透しておらず、幅広いコンセンサスの形成には程遠い状況である。所属機関、学会、所轄官庁、学術会議等のコミュニティ、等の役割が明白ではなく、処罰に対しても個々の事例で全く異なり、不公平

感や不明瞭性を醸成している。

(4) 体質改善に対する責任の不明確性

このように抜本的な体質改善の必要性が明白であるにも関わらず、その指導的役割を果たす主体が不明瞭である。そこで科学者の中にそのような体制を構築する必要がある。

2. 若手教育における方策（総論）

(1) 目的

若手教育の目的が若手研究者の研究倫理観醸成にあることは論を俟たないが、もう一つ重要な目的は、一般社会に対して科学者が自浄作用を構築する努力をしつつあることを示すことである。それによってわれわれの研究活動に対して理解を得ることは大変重要であり、そのためには大小メディアに対して積極的に発信することが重要である。

(2) 教育対象

大学院生等の初学者は個々の研究室において教育がなされており、多様な価値観を有しているのが現状である。ここにある程度の統一性を持った研究倫理感を持たせるためには、次に述べるPIの教育と共に、一般的な周知・啓発活動が必要である。

また大学院生の問題は多くの部分が所属する研究室に帰することを考えれば、PIの教育がまず先決であることは明白である。しかしながら現状ではPIに対する教育は無に等しく、この層に対しても積極的な啓発活動を必要とする。

(3) 教育手段

若手教育の目的が研究倫理観の醸成と自浄作用確立の学会内外への発信にあることを鑑みれば、手段として一般的な周知・啓発活動が中心となることは必然である。このような活動の要点はできるだけ対象者の興味を惹くことであり、ある程度の斬新さがなくてはならない。また対象が多数であるので、できる限り分子生物学会年会・学会広報誌・大小メディア・WEB等を駆使して活動を展開していく。

第一年目の活動として、次項に述べるように科学系出版社との連携が必要と考え、数社に打診したところ、秀潤社（「細胞工学」の出版社）から前向きな回答を得たため、第一年目は「細胞工学」誌上にて広報活動を展開することに決定した。

3. 具体的な活動案について

(1) 短期的（1年以内）な具体的方策について

年会におけるシンポジウムを中心として、その前後に「細胞工学」誌上にて座談会や学会探訪記事等で、多くの若手研究者に研究倫理問題に対して関心を持たせ、啓発を図った。特に一年目は話題性に富む目玉企画が必要であった。具体的には下記の通り。

● 「細胞工学」誌上座談会「メイキング・オブ・分生若手教育シンポジウム」

若手教育 WG6 名（加藤・水島・山中・上田・高橋・中山）による仮想座談会形式にて研究倫理に関する問題や若手教育に対する問題を提起した。第一回 WG（2007 年 5 月 26 日福岡開催）、第二回 WG（2007 年 6 月 27 日東京開催）、第三回 WG（2007 年 9 月 2 日大阪開催）の話題のまとめを圧縮して「細胞工学」12 月号（2007 年 11 月末発行：年会の直前）に約 10 ページ分の記事として掲載。これによって、分子生物学会が真剣にこの問題について取り組んでいる姿勢を打ち出すと共に、年会におけるシンポジウムの宣伝を兼ねる狙いがあった。

● 年会・分生若手教育シンポジウム『今こそ示そう科学者の良心—みんなで考える科学的不正問題』

3 名の講演とパネルディスカッション。計 120 分。2007 年 12 月 13 日（木）17：15～19：15 に 300 名近く入れるフラットな会場を確保した。講演者は科学者・行政・マスコミから一名ずつ。演者は柳田充弘氏（京大）、菱山豊氏（文科省）、村松秀氏（NHK）の 3 名。パネルディスカッションは WG の 6 名で分生の将来と若手の教育について、相互および会場と意見を交換した。座長は山中伸弥・中山敬一。

● 「細胞工学」誌学会探訪記事「分生若手教育シンポジウムに参加して」

若手研究者に依頼して、シンポジウムに参加した感想を書いてもらうこととした。依頼は学会前に予め行った。対象は WG 委員の研究室の若手か、細胞工学読者モニターに依頼した。

(2) 長期的な具体的方策について

若手教育のような問題は本質的に長期的な取り組みが必要である。そこで下記のような事項を提案する。

● 長期的に責任を持つ体制の構築

本 WG を常任組織とし、現 WG 委員を 2～3 年留任させて、長期的に取り組む体制を構築する。

● 定期的なシンポジウムの開催

定期的なシンポジウムの開催が必要であるが、なるべく多くの学会員への周知・啓発を図るためにはどうしても年会に併せてシンポジウムを計画する必要がある。昨年は第一年目だったので年会実行本部との調整が遅れたが、今年度からはなるべく早い段階で打ち合わせを行う体制を整える。

今年度以降のシンポジウムの内容に関しては未定であるが、昨年の開催を一つの叩き台にして反省点を洗い出し、その上で次年度のプランを立てたい。そこで2008年2月頃に第4回WGを開催して、今年の活動の総括と反省を行い、次年度の活動方針を立てる。

● 研究倫理ガイドラインの作成とWEB上での公開

本WGにおける議論では、具体的なルールの不徹底が科学的不正の温床になっていることが指摘された。この問題に対処するため、具体的な問題を提起し、その原理と対応を示すWEBサイトを作成する。例えば「フォトショップ利用の問題点」「代表的なイメージの抽出」「大きくはずれた観察値が出た場合」「雌雄差や個体差の問題」等のよくあるケースを取り上げる。WG委員が一テーマずつ担当し、WEBコンテンツを作成する。

● WEB掲示板による公開記名ディスカッション

本来科学的倫理観は、上から押し付けるものではなく、全体として醸成すべきものであるから、立場や経験を超えて広く意見を募り、時に議論しながら、コンセンサスを形成すべきである。そこでいくつかのテーマに対してWEB掲示板によるディスカッションを行いたい。しかしその際に重要な点は、誹謗中傷や悪意に基づく告発等の防止であり、その点を考慮したシステムが構築できるかがポイントとなる。

● 事例研究の必要性

過去の事例をタブー化せず、それに学ぶ姿勢は、再発防止のために必要である。WEB等で事例を報告し、原因・遠因、それに対する対応の経緯、最終的な処分等を公開する。しかし現在係争中の事案等に対してどのように扱うかは慎重に扱うべきであり、今後の課題とすることになった。

● 大小メディアによる発信

本学会員だけでなく、広く一般市民にわれわれの姿勢を知ってもらうために、大小メディアを介して積極的に発信するよう心がける。具体的には年会におけるシンポジウムに招待するとか、積極的なニュースリリースの場を設ける等である。

追記

本 WG では、科学的不正を生む直接的な原因にとどまらず、その背景となるような多くの問題が議論された。例えば、研究者間の過剰な競争意識、一貫性のない人材育成方針とその歪み、研究資金獲得に関する様々な問題、共著者の責任の曖昧さ、等は科学的不正の遠因となっている可能性が指摘された。これらの議論の中にはわれわれを取り巻く様々な問題に対し、その本質から考えさせられるような点が多々あったことを併記しておきたい。