

施設将来検討ワーキンググループ報告書

文責：毛利資郎
芹川忠夫

「存在感のある動物実験施設に向けて」

はじめに

昭和42年に大阪大学微生物病研究所に感染動物実験施設が設置され、昭和46年に東京大学医学部に動物実験施設が設置された。それ以後、全国の医学部や附属研究施設に動物実験施設が順次設置されてきた。現在、国立大学動物実験施設協議会会員校は54施設を数える。

科学技術創造立国を目指す我が国において生命科学は大きな柱であり、異種分野において得られた技術、情報、知識をも統合して、生命を解き明かし、医学の分野ではそれを病気の予防や治療法の開発・改良に応用していくことが求められている。そのためには動物実験を用いた個体レベルの実験的研究は不可欠である。

平成16年度からの独立法人化を前に国立大学の再編・統合も進行中であり、動物実験施設の将来については、大学の独自性が最優先され混沌としている。本ワーキンググループは、このような組織改革の激動の中で動物実験施設に求められていた役割を再確認するとともに、将来の動物実験施設の方向性について考察した。

第1章 動物実験施設の役割

これまで、動物実験施設が動物実験を通して生命科学の発展に大きな貢献をしてきたことは、紛れもない事実である。倫理的な面を充分考慮した上で科学的な動物実験が実施されなければならない。その点、動物実験施設は、適正な実験動物の飼育管理にはじまり、微生物学的・遺伝学的に質の高い実験動物の供給あるいは選別、そして適切な動物実験環境の整備に努めてきた。これにより科学的な動物実験の基盤が得られた。また、適正な動物実験のガイドラインの遵守、ヒトと動物の安全確保などにおいて、動物実験施設は、その実務的役割を担ってきた。医学生物学領域の基礎・応用研究において、個体レベルでの研究は不可欠であり、動物を用いた研究は今後ますます精密で多様化すると思われる。

1. 生命科学研究の支援

1) 飼育管理を中心とした技術的支援

実験動物の習性と個々の動物実験の目的と内容に応じて飼育管理を施すことが重要である。SPF バリヤー区域の清浄化維持や感染動物実験区域の日常管理は、厳格な規則を遵守して行われる必要がある。加えて、実験動物の微生物学的ならびに遺伝学的品質の把握は、動物実験の科学性と安全性を確保する上で大切である。これらは、動物実験施設の具体的業務によるところが大きい。

2) 高度技術支援

汚染動物の微生物学的清浄化、遺伝学的・微生物学的モニタリング、胚操作技術などは動物実験施設の日常的な技術的支援業務になっている。これにより、研究者は科学的で安全な動物実験を効率よく遂行できる。

3) 動物資源センターとしての研究支援

熊本大学動物資源開発センター、筑波大学生命科学動物資源センターが遺伝子操作動物の作製支援などの全国拠点となった。大学によっては動物実験施設において独自の遺伝子操作動物作製支援システムを立ち上げ機能させている。

2. 動物実験に関する社会的合意形成への担い手

動物の虐待防止や適正な取り扱い方などの動物愛護に関する事項、並びに動物の管理に関する事項を定めた法律「動物の愛護及び管理に関する法律」(動物愛護管理法)の改正(平成12年12月1日施行)など、社会的に動物愛護の精神が高揚する中で動物実験に関しても厳しい目が向けられている。各大学では動物実験に関する指針が策定され、動物実験委員会が構成されているが、動物実験施設はその運用面で学内の中心的役割を担っている。

また、行政機関の保有する情報の公開に関する法律(いわゆる情報公開法、平成11年5月14日法律第42号)により、ほとんどの国立大学が動物実験に関する行政文書開示請求をうけた。それらの情報開示請求に対して、動物実験施設は、情報開示事務担当者と一体になって開示業務に携わっている。

3. 研究・教育機関

動物実験施設の教官による独自の研究とは別に、動物実験施設として関わる研究には、遺伝子改変動物や病態モデル動物の開発・解析・研究、人畜共通感染症を含む実験動物の感染症に関する研究、個々の動物種あるいは系統特性の研究あるいは繁殖生理に関する研究などが挙げられる。これらは実験動物の品質向上や動物実験の精度、安全な実験環境作りに直接関わるのみならず、個々の分野での基礎研究として有用なものである。

教育面においては、医学部をはじめ、生命科学系の大学教育を受ける学生にとって、実験動物学は一般教養として必須の学科目である。総合大学においては、文系学生にも動物実験に係わる教科を受講できる例がある。大学院レベルにおける実験動物学は重要な生命科学教育の一分野であり、動物実験を行う学生にとっては研究基盤を確立し、効率的で安全な動物実験を実施するために必須の学科目である。

第2章 動物実験施設の現状と問題点

1. 生命科学研究の支援組織としての不十分さ

生命科学研究支援組織としての動物実験施設のあり方については、平成6年に動物実験施設協議会が「生命科学研究の場としての動物実験施設はどうあるべきか - 現時点での自己評価と近未来におけるあるべき姿 - 」という標題で提言をだしている。その後、専任教官の増数があり、高度技術研修会が開催されるようになった。しかし、提言の中にあつた運営経費、後継者養成、専任教官の研究条件などについては具体的な改善は明らかでなかった。これについては大学及び動物実験施設の取り組みに問題がなかったか反省すべきである。

国立大学動物実験施設協議会加盟の動物実験施設、54施設のうち昭和に竣工した建物を有する施設は実に46施設を数える。これら施設の建物の老朽化、狭隘化は著しいものがある。学術審議会特定研究領域推進分科会バイオサイエンス部会の「大学等におけるバイオサイエンス研究の推進について（中間まとめ）平成11年6月17日」が研究支援体制の整備として指摘しているように、遺伝子操作動物の膨大な需要にたいして、動物実験施設の収容スペース及び飼育管理のための労働力は充分に対応できていない。そのため、各大学等で整備・拡充の予算要求がなされている。削減し

てきている運営経費の中で動物実験施設はそれなりの努力をしてきたであろうが、明らかに不足している施設のスペース及び労働力の不足についての解決策は、学内意見の集約が必須である。しかし、競争的大型研究資金を得た研究者が独自の小規模動物実験室を設置したり、研究室の一部を改造するなど緊急避難の動物飼育設備を設置する傾向が増加してきた。このことは、適正な動物実験の環境作りや効率的運用の点で危惧されるところである。

このような状況の中で平成 11 年 6 月の学術審議会答申「科学技術創造立国を目指す我が国の学術研究の総合的推進について - 知的存在感のある国を目指して - 」の中で、研究支援体制の整備として、研究費による労働者派遣事業を活用することが現実的な対応であり、労働者派遣事業者との契約による受入れを促進するなどの環境を整備していく必要がある、と指摘している。しかしながら、実情では労働者派遣事業を活かせるのは単純な飼育管理作業に限られる。先端的研究や多様化する研究内容に対応して動物実験施設が目指す高度技術支援施設の飼育管理には即時に対応できない。たとえ、対応できるように教育、研修を実施しても派遣会社が年度ごとに契約交代すればそれも徒労に終わる。

2．動物実験の社会的合意形成の担い手として

高度情報化社会の中にありながら、人の心と心のつながりは逆に希薄化し、心の癒しを動物に求める人も多くなってきている。それを反映してか、伴侶動物あるいは愛玩動物と同じ種の実験動物を用いた動物実験に対して厳しい目が向けられるようになってきた。とりわけ、動物愛護団体等による動物実験反対運動については注視する必要がある。動物実験施設は内に対しての適正な動物実験の指導と監視を行うことが重要である。動物実験の正当性と重要性の社会への説明あるいは啓発は、動物実験に係わるすべての学術団体でなすべきものであり、動物実験施設もそのうちの 1 つとして位置づけられる。

3．研究・教育機関として

動物実験施設は大学における動物実験の要（かなめ）にならなければならない。動物実験施設の専任教官は実験動物の教育ならびに研究者への指導のため、先端的な研

究や多様化する研究内容に即応できる知識を持つことが理想である。しかしながら、専任教員は施設の管理運営があまりにも多忙であるために独自の研究を放棄せざるを得ない状況が、程度の差こそあれ起こりうる。また、技官など技術職員については、実験動物の取り扱いや基礎的な動物実験手技の指導が求められる。これらのことは、動物実験施設が動物実験の要（かなめ）として存在していく上で重要である。しかしながら、現実には、教員、技官など専任スタッフの絶対数の不足は明らかであり、十分な対応をすることは難しい。特に、利用者の多い大規模施設ほど深刻である。

第3章 存在感のある動物実験施設形成のための具体的施策

1. 施設設備の整備

動物実験施設の老朽化、狭隘化には著しいものがあることは「大学等におけるバイオサイエンス研究の推進について（中間まとめ）平成11年6月17日」が研究支援体制の整備として指摘している通りである。平成8年に策定された科学技術基本計画においては、国立大学等について、新たな基準による狭隘化の解消及び老朽施設の改築・改修に約1200万平方メートルが見込まれたが、動物実験施設に対しては限られたものであった。動物実験施設は積極的に、新築、増設、改修について、学内の研究動向に合わせて意見を集約し、ニーズに応じた新たな動物実験施設として申請すべきであろう。その際には、以下にも述べるが、部局を越えた大学機関等全体としての機能分担を重視すべきである。

2. 組織の整備

大学の統合や組織の再編に伴い動物実験施設も組織の再編整備が進みつつあり、幾つかの大学施設で新しい組織として再出発を始めている。例えば、遺伝子実験施設との統合、さらに、危機分析センター、実験実習機器センター、アイソトープセンターを含めた組織の再編が考えられる。お互いの組織の弱点を補い合い、発展性のある再編、統合に向けて方策を考えるべきである。一方、大学の研究動向に合わせて先端医療、再生医療など特定の研究に特化した動物実験施設として整備することも選択肢の一つである。

3．優れた人材の養成・確保

研究支援体制の整備は人材の確保といっても過言ではない。研究支援職員の量的充実にあたっては、研究費による労働者派遣事業を活用することが最も簡易な方法である。しかしながら、動物実験施設の業務のうち労働者派遣事業を積極的に活用して対応できる業務は単純な飼育管理とケージ洗浄、清掃などの衛生管理作業に限られる。例えば、飼育管理についても飼育担当者の変更や、実験処置の際の動物の取り扱いの変化で動物の行動が異なる場合がある。これからの動物実験施設の存在意義は、つねに変化し進歩する研究動向に即応した高度な技術支援である。高度な技術は習得や継承が困難であるため、普遍的支援サービスを受けられるような体制作りをしなければならない。文部科学省研究振興局学術機関課、国立大学動物実験施設協議会、熊本大学動物資源開発センターが協力して開催している高度技術研修などに技術者を参加させ、技術を習得することも重要である。そして、その技術を活用、発揮できる場を動物実験施設に作り上げなければならない。実験動物に関する技術の提供を介して研究者と技術者の信頼関係が育つようになれば、研究に対してより強力な支援体制を展開できる。

一方、動物実験施設の管理者たる動物実験施設の専任教官を育てるためには学内共同研究などを通じて研究に打ち込む機会を作ることが必要である。研究の動向や研究者の気持ちを十分に理解できるようになるために、また、動物実験施設の教官を学内で認知させるためには学内での共同研究は重要な第一歩である。研究そのものの厳しさと面白さを体験し、研究者の心理を理解できる専任教官を育てることにより、動物実験施設側にも研究者側にも相乗的な良い効果をもたらす。大学、とりわけ医学系の動物実験施設においては、動物実験施設の環境で専任教官が研究者として育ち、プロモートされることは動物実験施設の活性化につながる。そのためにも動物実験施設の管理者の責任は重大である。

4．動物実験の社会的合意形成

近年、生命科学分野に関する国民の関心は負の部分も含めて高くなってきている。本来、学術研究は人類に利益をもたらすものであり、その成果はより多くの人々に享受され、理解されるべきものである。生命科学分野の発展の基盤を担っている動物実

験もその価値や意義が広く人々に理解され、支持を得ることが研究推進のためにも重要なことである。このような観点から、動物実験の重要性に関して国民の理解増進に努め、その成果についてはできるだけ多くの機会をとらえて一般の人々に伝達していく必要がある。特に、動物実験は負のイメージがつきまとうために、あまり積極的に話されることはないので、研究者とくに臨床医が一般の人々に動物実験の重要性を発信することは一つの方策であろう。

動物実験施設は、常に適正で安全な動物実験を保證できる状況にあらねばならない。大学の動物実験施設の重要な役割の一つである正しい動物実験の教育、すなわち動物実験の科学性と人道性、とくに生命倫理の観点からの教育は、研究者となった学生が動物実験を行うに当たってはもちろんのこと、研究成果を社会に公表する際に生きてくると考えられる。

5．動物実験施設の外部評価機構の設立

独立法人化に伴い大学の独自性、自主性が尊重されることは自然の流れである。動物実験施設も大学全体の中長期的展望のもとに何らかの変革がもたらされるであろう。しかしながら、名目だけの統合や改革など、時流に流された拙速な改革は無意味であり、結果的に動物実験施設の存在意義を失うこともあり得る。独立法人化の後も、動物実験施設においては、独自性や、合理性追求のみならず施設・設備の充実、科学的必然性や安全性の問題などに十分に配慮した管理運営がなされるべきである。適正な動物実験の実施については学内の動物実験委員会の指導を第一にすべきである。そして、社会的合意形成のために、学外で動物実験施設の評価機関を設置することも検討を要する。教育・研究面の一講座としての評価は大学の外部評価に委ねることが適当であるが、施設設備を含めた科学的で人道的な動物実験を保證する動物実験施設としての評価については国レベルで統一化された評価機構、例えば「動物実験施設基準協会(仮称)」を設置し、基準に満たない施設設備や動物実験の実施に関して厳しい評価、指導をおこなうシステムの構築が望まれる。これは独立法人化による大学の独自性が発揮されるような状況になればなるほど、重要な意義を持つものと思われる。