

## 広島大学遺伝子実験施設

— 広島大学初の生物系全学共同利用施設 —

遺伝子実験施設長 新見 治

**設立の趣旨** この施設は、広島大学の遺伝子に関する基礎的応用的研究の助長・促進と遺伝子実験技術の教育訓練を行うことを目的とした学内共同利用施設であって、中・四国地域では広大だけが持つ施設であるために、同地域の他大学の利用も考慮されている。

この施設の予算要求の過程で、文部省側が強く主張した事は、この施設は学部所属の研究施設ではなく、全学の共同利用でなければならない。この点が設置の大前提であると言う事であった。その理由は、学部間のエゴイズムによる密閉型の研究施設ではだめであって、学部の壁を取り除いた、新しい型の研究施設でなければならない。全学的に、遺伝子研究を基にした分子生物学の発展をうながすものであるから、〇〇学部の生物学、分子生物学というのはいり得ない。世界的な観点からして、日本の分子生物学は限られた狭い範囲でしか行われていない。この施設を作る事によって分子生物学の拡大が目的であり、学部を意識した研究内容などはいり得ないという内容である。

その趣旨は設立準備委員会でも見事に生かされて、生物学・生化学に関係を持つ学部からの代表が一致協力した結果として、全学的な研究施設の誕生を見たのである。

**施設に関する組織** 全学共同利用施設であるために、どの学部にも属さない単独の事業所である。その最高議決機関となるのが遺伝子実験施設管理委員会である。委員長は学長であり、構成メンバーは各部局長と施設長である。その下部組織として、実際の施設運営について決定していくのが、運営委員会であり委員長は施設長が当たり、総合科学部、理

学部、医学部、歯学部、工学部、生物生産学部、原爆放射能医学研究所、遺伝子実験施設から選出された委員で構成される。運営委員会の決定に基づいて、実際の施設運営を行っていくのが、実験施設に所属する施設長、施設主任、助教授、助手、事務補佐員の5名ということになる。



**施設の概要** 遺伝子実験施設は写真でご覧のように一部四階建の延床面積約1,700㎡の研究棟であり、施設配置図に示したように、緑色で塗られた部屋が共同利用に当てられた部屋である。一階部分は電顕室とセミナー室のみで、遺伝子実験室はすべて二階に集められ、遺伝子組み換え実験と同時に放射性同位元素 (RI) 実験も可能な施設になっている。従って二階部分の実験室に出入りする人は、RI 使用登録者でなければならない建前になる。三階部分の共同利用室は、DNA の合成や精製等が行える合成分析室や遺伝子の構造等に関するコンピューター処理を行うデータ処理室、施設利用者が実験データ等の整理ができる研究室があり、四階部分は、動物及び植物等の飼育培養等ができる施設を備えている。

遺伝子実験施設配置図



いる学部の学生・教官も広島市から毎日通学している現状から言えば、広島市からの施設の利用もそう困難とはいえない。ただ、各自の所属する研究室と実験施設の両方を行き来しながらの研究は、移転済みの部局といえども非常に効率が悪いので、利用の方法に工夫をする必要があると思われる。



共同利用機器

**共同利用施設の長・短所** 現在、統合移転の過渡期にあるため、利用上いろいろと問題もあるけれども、これまでは体験し得なかった様々の研究が、同一施設内で行われる点は、生物学全体を俯瞰している感じで、全くすばらしい体験になるとともに、その研究手段は大変参考になるし興味深くもある。共同利用のより効果的な利用法として、学部にもたがる共同研究等は非常に効果を上げ得るものと考えられ、今後施設利用の上で充分考慮されてしかるべき長所であろう。一方で、この長所は全く逆の短所にもなる。例えば施設に設備された器機類は、一つの器機が多様に使用されるためにその整備等は大変な問題になる。このような場合は自分専用の器機を持ち込まざるを得なくなる。特に精密機器の共同利用は専門のオペレーターが居ないために非常に故障率が高くなる。この点は他の遺伝子施設でも一様に頭を痛めている点である。更にもう一点重要な事は、RIの利用可能な共同施設という点であって、実験内容によってRIの使用法が異なり、学部間でのRIに対する認識に差があることである。このことは共同利用施設を運営する上で大変頭の痛い問題で

**施設利用の現状** 本施設の竣工式が行われたのが平成元年4月21日であり、諸準備を整えて、共同利用施設として供用を開始したのが同年6月1日からであるので、まだ半年を経っていない。11月現在で、本施設利用登録者数は127名、研究グループとして27、学部では医、理、工、生々の4学部でかなり活発に利用され始めたところである。西条地区にまだ移転していない学部の方々の利用は、比較的数が少ないが、広島市から自動車やJR等を利用して通っている現状である。広島市内から、いずれでも片道1～1.5時間を考慮しなければならぬが、西条地区に移転して

ある。特に西条キャンパスは地理上、RIに関して特別の配慮が必要であるので、今後施設利用を考えられる方々は、充分この点を認識してご協力下さることをお願いする次第である。

今後に向けて 既設の他大学施設を見ても、年を経るごとに利用者は激増している。広島大学の場合、既に127名の登録者があり、他

大学に劣らない数であるが、今後移転が進行する過程で、その数は更に増加すると予想される。従って、これまでの運営上体験し得なかった新しい体験と対応を考慮しなければならなくなると思われるが、いずれにしろ共同利用施設の長所を生かし、学部を越えた生物学、生化学の芽を育てて行くべきであろう。その事が新しい生物学部の誕生をもたらす礎となるものと考え。

## 社会・人文科学における学際研究

——平和科学研究センターの場合——

平和科学研究センター長 森 祐 二

はじめに——現代の学問では学際的研究は欠くことのできない発展の一要素である。

科学研究の方向を単純化して示すとすれば、深く深く探求を進める方向と広く広げる方向とに分けられる。このことは一時、垂直思考と水平思考とかわかれて一種の流行のようなおもむきがあった。それに加えて、両者を統一したT型思考の重要性などが強調されたことであった。ここで科学といったのは学問的というほどの意味ではあるが、あえて科学といったのは、方法に力点を置いたからである。科学においては対象だけではなく方法が不可欠の要素となる。そして、方法がその適用限界を明らかにするところに科学研究は大きな意味をもつ。たとえばの話、筆者が研究生活をはじめた頃には、まだ、細菌細胞に核はあるか？という論文があった。それは光学顕微鏡観察の限界にどんだものであったが、今では高校の教科書にもあるように、細菌細胞には核膜に囲まれた核はない。しかし、遺伝物質は存在しなければならない。DNAの糸状の形を見るためには電子顕微鏡を待たねばならなかった。さらに、DNAの遺伝子機能を確認することができたのは生化学

学的方法であった。

ここに、表題にとって場違いなことからはじめたについては、ある意図があったからであるが、本学においても“遺伝子実験施設”ができて、さまざまな領域の研究者によって共同利用されるようになったからである。それは高価な機器を効率よく利用するということだけでは決してない。研究対象にむかってさまざまなアプローチをとることは方法とともに科学研究の発展には重要な要素なのである。

研究対象そのものも、また、学際的となった。遺伝現象を再び例にとれば、理学・医学・農学・工学の領域で形能・機能・構造に関して、眼に見えるマクロのレベルか顕微鏡的・電子顕微鏡的・分子・分子以下までのさまざまなミクロ・レベルにおいて研究が進行するのである。研究領域が確立されると、たとえば、ここに例示した遺伝学の場合にも、それが学際研究と意識されることはまれになる。しかし、ある研究領域が新たに形成されようとするときには学際研究として出発するといっても決して過言ではない。