



環境生物薬学専攻の新設

岩田 宙造*

近年急速に発展し、その周辺領域も含めて、めざましく変化してきている薬学およびその関連分野に対応して、大阪大学薬学部および大学院薬学研究科では、新しい観点、発想から学部・大学院の整備、拡充を検討してきました。これまで“医薬品設計学専攻”、“薬用生物学教育研究センター”等の構想のもとに新規概算要求を続けてきましたが、今回平成2年になり文部省のご理解、ご支持を得て、現在世界的に緊急の問題となっている環境問題に関連して、薬学のこれまでに築いた実績と研究に対するノウハウを活かして、環境問題解決のための研究・教育を扱う“環境生物薬学専攻”が平成4年度から大学院独立専攻として認められることになりました。長年の念願であった薬学研究科の拡充が、やっと20年数振りに実現の運びとなりましたので、ここに新しく認可されました独立専攻について、ご紹介させていただきます。

I 環境生物薬学専攻の概要

環境とは、「人間や生き物をとりまき、それに直接・間接の影響を与える外界」とされているが、近年の工業技術革新と経済性重視の産業構造によって、「健全なる生活環境」に対する意識が薄れ「物質的に豊かな生活」に向けての開発に主眼が置かれるようになった結果、環境の中心をなす自然生態系の一員としての人間「ヒト」に対するリスクが短・長期的に、局地

あるいは地球規模問題としていくつも指摘され、ようやく、あらゆる角度からの総合的研究が必要であるとの国際的認識が高まってきている。

これまで薬学は、地球に存在する種々の化学物質に関して化学的、物理化学的及び生物化学的研究を中心として行ってきた。化学物質の「ヒト」へのメリットを最大限に引き出すことによって医薬品に仕上げ、「ヒト」の「内面環境破壊」というべき疾病に対する治療に、また、「ヒト」の「外的環境破壊」である公害や公衆衛生などの分野においても大きな貢献をしてきた。

しかし、今や環境問題は量的に増大の一途をたどっているばかりでなく、質的にも過去におけるいわゆる公害問題とは根本的に異なっており、「人類も地球生態系の一員である」という認識に立った新しいタイプの価値基準・産業体系の確立が望まれている。つまり、環境問題解決のためには、「ヒト」を含めた地球生態系の安全性について十分な考慮を払いつつ、地球環境破壊、有限な資源の有効利用、新規化学物質についての量・蓄積性・毒性の問題、バイオテクノロジーの進歩にとともなる微生物学的・分子遺伝学的未知化学物質の生成など将来の重要問題化を認識しつつ、さらに新分野を開拓できる独創性豊かな研究者、専門技術者を育成することが不可欠であり、薬学における既存の専攻では、とうてい対応しきれないようになってきた。

そこで、人々の健康に奉仕する従来の薬学的視点を基盤として、自然生態系の一員をなす生命体としての「ヒト」を中心視野においた複合領域を総合的に評価する従来とは異なった新しい価値基準をもった健康科学の視点から環境問題に取り組む全く新たな教育・研究組織が是非



*Chuzo IWATA
1935年3月25日生
昭和40年大阪大学大学院薬学研究科博士課程修了
現在、大阪大学薬学部製薬科学科、教授、薬博、薬品製造学有機合成化学
TEL 06-877-5111

とも必要となり、環境生物薬学専攻が新しく設置されることになった。

本専攻の目的は、これまで不十分であった環境問題解決のための新しい研究分野(学際領域)を確立するとともに、この分野について広範な複合的知識と高度な技術を併せ持つ研究者・専門技術者を養成することである。

II 教育研究の概要

環境生物薬学専攻においては、地球生物圏(バイオスフェア)における化学因子(環境汚染物質など生体外化合物)と生物因子(組換え微生物などの人工生物体)による環境問題(「ヒト」を中心とする生物体および生態系に及ぼす影響など)を動態、制御の二分野から教育と研究を行う。

(1) 動態、(代謝、分布、毒性、生態影響)

環境汚染化学(生物)因子の代謝と分布、生物体に対する毒性作用機構、生態系への影響、生物体および生態系の対応・防御機構など(環境毒性学講座・環境代謝化学講座)

(2) 制御(分析、解析、影響評価、管理、環境調和型新素材開発、環境保全、資源保護)環境汚染化学(生物)因子の分析および環境モニタリング、データ・情報の解析、生物体や生態系へのリスク評価や予測、管理、生物機能を活用した環境調和型の有用物質の生産、「ヒト」の健康保持促進に寄与する生態系制御を目的とする生物工学、疫学調査に基づいた社会薬学、公衆衛生学、衛生・環境行政学など(環境保健化学講座・環境解析学講座・生物機能工学講座)

環境生物薬学専攻の指導教官および研究内容

研究分野	指導教授	研究内容
環境毒性学	田中慶一	環境汚染化学(生物)因子に対する生物体(人間を含む)及び生態系の応答・防御機構、生物体に対する環境汚染化学(生物)因子の毒性作用機構、動物実験台替法に関する教育と研究を行う。
環境保健化学	宮本和久	地球環境時代の新しい環境保健化学を展開すべく、環境汚染因子の分析データや生態学的疫学調査結果に基づき、グローバルな視点から、大気・水質汚染化学因子の藻類や微生物の機能を活用した生物学的および化学的処理・制御技術に関する教育と研究を行う。
環境代謝化学	西原力	分子遺伝学的手法などを用いて環境汚染化学(生物)因子の食物連鎖・生物濃縮・生物変換・生物分解、分布・代謝・循環機構、運命予測、生態系に及ぼす影響に関する教育と研究を行う。
環境解析学	大森秀信	環境汚染化学(生物)因子や薬物の超微量・迅速分析、バイオセンサーによる自動分析、化学物質の構造と毒性・分解性。蓄積性や物理化学的性状との相関の定量的解析法および環境情報解析による健康リスクの評価・予測に関する教育と研究を行う。
生物機能工学	三浦喜温	遺伝子工学および細胞固定化技術を含む細胞培養工学的手法を用い、微生物および動植物細胞の機能開発を行い、その機能を利用した環境への負荷の少ない環境適合型化学素材や医薬品の生産法に関する教育と研究を行う。

あ と が き

昭和28年4月大学院薬学研究科が設置され、薬品化学および応用薬学の2専攻でスタートして以来、専攻増はなく、昭和40年に13講座が完成して以後、全く講座増もなく、薬学部および薬学研究科の拡充は20数年来の念願で、歴代の学部長がそのため種々尽力されてきました。今回各方面のご理解・ご支援により、その望みが叶えられ非常に喜んでおります。私事で恐縮ですが学部長在任中（平成3年5月末）に、この新規概算要求に関する文部省との最終のすり

合せも完了し、次期学部長に、パトンタッチできましたことを幸いに思っています。本学教官以外で特にお世話になりました次の各氏（順不同・当時の役職）に心からお礼を申し上げますと共に、皆様のご期待に添うよう努力したいと思いをします。

放送大学学園理事 斎藤諦淳，文部省医学教育課長 小林敬治，大学院専門官 新屋秀幸，医学教育係長 松浦功，大学院係長 中島節夫，神戸学院大学教授 藤井正美，薬学部事務長 阪本重男，同事務長補佐 本田重雄。

