

## － 卓越大学院について －



夢はバラ色

森 井 英 一\*

New System of Graduate School in Osaka University

Key Words : Graduate School, New System

### はじめに

卓越大学院プログラム事業は、大学院改革の一環として設定されている。現在の大学院のイメージは、世間的には「タコ壺型」と呼ばれ、専門に特化しすぎ、社会と隔絶された白い巨塔の中で何の役に立つか不明な研究をしていると思われるようである。このイメージを払拭すべく、海外の大学や民間企業など外部機関と組織的な連携を図り、世界最高水準の教育、研究力を結集した5年一貫の博士課程学位プログラムを大学院改革の一つとして構築するというものが、今回の卓越大学院構想である。そして、そのプログラムを修了した学生は、「世界の学術研究を牽引する研究者」、「イノベーションをリードする企業人」、「新たな知の社会実装を主導する起業家」、「国内外のパブリックセクターで政策立案をリードする人材」など、いわゆる知のプロフェッショナルとなる。さらに、この卓越大学院を拠点として、人材育成・交流及び新たな共同研究が持続的に展開され、大学院全体の改革が推進される。という内容を聞けば、一瞬「夢はバラ色」と思うかもしれないが、よく考えれば、これまで文部科学省の事業として行われているリーディング大学院と何が異なるのかということになる。もちろん、リーディング大学院が副専攻型、今回の卓越大学院が主専攻型という違い

はある。副専攻型であるリーディング大学院は、ある学位を取得するのに必要な大学院教育とは別に時間を割いて単位を取得し修了しないといけないのに対し、主専攻型である卓越大学院ではその必要がないため、学生の負担が少ない特徴がある。このような違い以外に、実は補助金の出し方に、これまでの文部科学省の事業と決定的に異なる特徴を今回の卓越大学院構想は持っている。

初年度からある程度の学内外資源を投入し、事業半ばでは補助金と同程度の、そして補助金支援期間終了後も最初の補助金以上の学内外資源によって、最初と同じ規模でプログラムを継続しないとけないことが、今回の卓越大学院構想の特徴である。つまり、1億円を国から補助されて事業を始めたとすれば、3年目で5000万円以上の、7年目以降は1億円以上の予算を大学が準備して、プログラムを走らせ続けなければならない。プログラム内容も大学院改革を推進する内容でないと採択される確率が低い。補助金支援期間終了後も同じプログラムを同じ規模で、大学のもつ資金によって継続することが必須であるということは、本気でそのプログラムによって大学院を改革する覚悟がない限り、なかなかアプライできない事業である。このような状況を踏まえ、本当に走らせ続ける価値のあるプログラムを大阪大学の医歯薬生命系の研究科が揃って考えたものが、今回採択されたプログラムである。



\* Eiichi MORII

1964年4月生まれ  
大阪大学大学院 医学研究科 (1996年)  
現在、大阪大学 大学院医学系研究科  
病態病理学・病理診断科 教授  
医学博士 病理学  
TEL : 06-6879-3711  
FAX : 06-6879-3719  
E-mail : morii@molpath.med.osaka-u.ac.jp

### 大阪大学の提案した卓越大学院プログラム

今回、医歯薬生命系研究科が揃って提案した内容は、「生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養」である。字面だけでは、生命医科学の研究成果を社会実装していく、医歯薬分野のビジネススクールのような印象であろう。しかし、内容は「研究

実践力」を重視するプログラムとなっている。

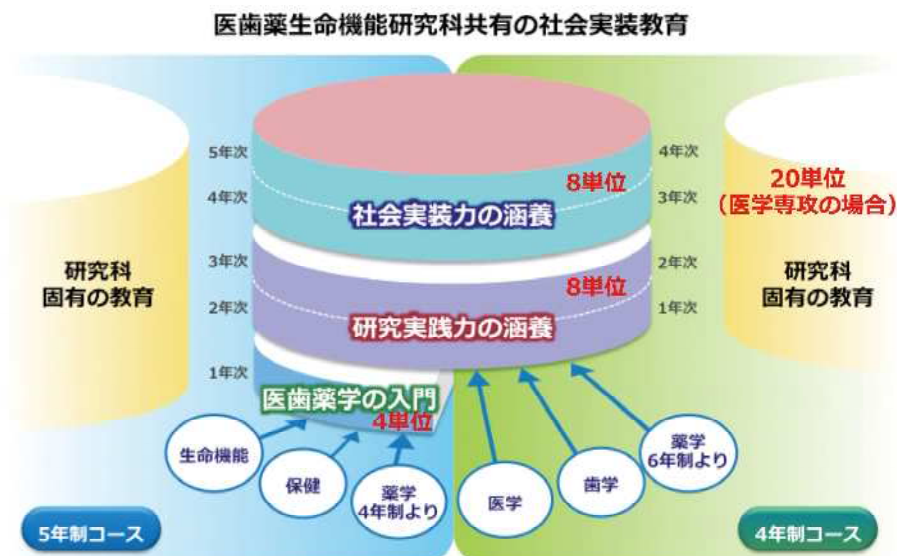
そもそも、研究成果を社会実装するという意義は何なのだろうか。もちろん、医歯薬生命領域の研究成果の社会実装には、QOLの向上、疾患の脅威の根絶、健康寿命の延伸という意義があり、これにより豊かな社会を構築できる。一方、研究開発の視点では、研究成果を社会実装することで新たな問題点や課題を発見できる。これにより、新たな研究課題を研究現場に戻し、そこで得られた研究成果を再び社会に実装していくことができる。つまり、研究成果を社会に実装する意義は、社会実装を行い、そこで生じた新たな研究課題の解決のためにさらに研究を進めるといふ研究開発エコシステムを回すことができるという点にある。

日本のアカデミアにおける新規ライセンス件数は米国の約40%に達している。一方、ライセンス収入は米国の1%程度である。米国と比較してアカデミアのライセンス収入が明らかに少なく、このことは研究成果を社会実装しきれていないこと、研究開発エコシステムを十分機能させていないことを示している。このことから、我が国において生命医科学の研究成果を社会実装する人材の育成が急務とい

えよう。それでは、その現状を克服する人材とは、どのような人材なのだろう。強力な知財が海外に比べて少ないということは、研究を目利きできる人材こそが必要ということである。強力な知財とは、卓抜な研究成果であることが必要条件である。社会実装のノウハウを鍛えた人材の育成のみではだめで、研究成果の独創性、優位性を目利きする能力をもつ人材の育成が必要である。この能力は主体的に研究成果をあげた経験のある人でないと身に着けることは困難である。つまり、卓抜した研究成果をあげるとともに生命医科学を俯瞰できる研究実践力と、その成果を社会応用する社会実装力の両者を兼ね備えた博士人材こそが、知のプロフェッショナルとして必要といえよう。そこで、医歯薬生命系の提案するプログラムでは、国際競争に打ち勝ち優位性のある研究成果を挙げる研究実践力と、自らの研究成果を迅速にまた効果的に社会に還元していく社会実装力の涵養を図ることを目的とした。

本プログラムは、医歯薬生命研究科のプログラムであるが、学位としては各々の研究科の学位となる。つまり、医学系研究科医学専攻の学生は医学博士を、薬学研究科の学生は薬学博士を取得することとなる。

## 生命医科学の社会実装を推進す卓越人材の涵養



医歯薬生命研究科固有の教育と、各々の研究科横断的な社会実装教育で構成される。研究科共有の社会実装教育は、2年間の研究実践力の涵養教育と、それに続く2年間の社会実装力の涵養教育からなる。5年制コースでは最初の1年間は医歯薬学の入門科目を受講する。医学専攻の場合は医学専攻固有の20単位と、研究科横断的な16単位(研究実践力の涵養8単位と社会実装力の涵養8単位)を修了し審査に合格すれば医学博士に「生命医科学の社会実装プログラム修了」が付記された学位を取得することができる。

このため、各々の専攻で学位にふさわしい教育を行い、それに加えて、各研究科にわたって共通の教育を行うことになる。例えば、医学専攻では現在30単位が修了要件単位数となっている。このうちの20単位で医学博士にふさわしい教育を圧縮して研究科固有の教育として行う。その上で、さらに16単位を本プログラムの中で研究科共有の教育として準備し、それを修了して学位を取得することができるという仕組みである(図)。本プログラムを修了した学生は、医学博士に「生命医科学の社会実装プログラム修了」が付記された学位を取得することとなる。

## 本プログラムの内容

本プログラムを受講するためには、まず各々の研究科の入学試験に合格する必要がある。合格し、本プログラムの受講を希望する学生の中から受講生を選抜する。4年制学部出身者は5年制の一貫コース(博士前期課程2年、博士後期課程3年)に入学し、6年制学部出身者は4年制コース(博士課程)に入学する。5年制コースの2年目から5年目と、4年制コースは一致した内容である。5年制コースの1年目は「医歯薬学の入門」を受講し、医療現場の実態について学ぶ。これは6年制学部出身者(医学部、歯学部、6年制薬学部の出身)ではすでに学部教育の時に医療現場を体験しているのに対し、4年制学部出身者ではその体験がほとんどないことから、医療の実態を学習してもらうために準備している。これにより、医歯薬教育を受けた学生と同様に医療現場のニーズ、生命医学系の研究に必要とされる背景を理解し、研究の動機付けを得る機会を与える。

「医歯薬学の入門科目」に続き、5年制コースの2、3年次(4年制コースの1、2年次)では「学際的生命医科学による研究科横断的科目」にて、研究の壁を打破する秘訣などについて卓越した研究者と議論することで研究実践力の向上を図る。並行して研究科独自の教育として学生主体の研究が実施されており、それを通して自ら感じる壁を卓越した研究者と相談し研究実践力の強化を図る。さらに学生が自らの研究進捗状況を英語で発表し、それを基に議論を進めることにより、分野の枠を越えコミュニケーションをする能力を培う。このような教員および履修

学生同士の交流により、生命科学を俯瞰し研究を進める能力を涵養する。さらに自らの研究分野とは異なる分野の研究領域の研究者との交流も教育内容に含まれている。自分がそれまで研究を続けている領域とは異なる分野の研究者と対話することは、高度な専門性に加えて研究の俯瞰力を身につける機会となり、自らが行っている研究の独自性をも自覚することにもなる。

最後の2年間では、自ら得た研究成果を社会実装する能力の涵養を図る。ここでは、「社会実装科目」と「実践訓練科目」を履修する。「社会実装科目」こそ、これまで日本の医歯薬生命系大学院でまとまった教育がほとんど行われてこなかった分野を扱う。市場・ニーズ調査とその分析、知財戦略、規制科学について詳細な知識を教育する座学、その知識をもとにした演習が行われる。さらに「実践訓練科目」では、研究成果を社会実装している国内外の企業やベンチャー、さらに海外で産学官連携によって研究成果を社会実装している Biomedical Research Victoria といった現場へ行き、肌で感じることでアントレプレナーシップや社会実装能力の涵養を図る。

本プログラムでは「研究実践力」と「社会実装力」を有している人材を育成する。各々の研究科固有の教育、およびそれに加えて社会実装教育の中の「医歯薬学の入門科目」「学際的生命医科学による研究科横断的科目」を履修し、研究成果を発表し、審査に合格すれば「研究実践力」を有していると評価される。審査においては、研究成果が社会実装に繋がりうる先端的研究成果であるかを評価する。この場合の審査は本学の教員によって行われ、研究科固有の学位授与の要件となる。それに加え、「社会実装科目」「実践訓練科目」を履修し、自らの研究成果を社会実装するための課題と、その課題解決プランに関する取り組みの成果を発表し、審査に合格すれば「社会実装力」を有しているものと評価される。この審査には、本学の教員のみならず企業からのプログラム担当者が参加する。以上、2回の審査を経て研究実践力、社会実装力の両者を有していると評価されれば、研究科固有の学位が「生命医科学の社会実装プログラム修了」を付記して授与される。

研究実践力の涵養は、大阪大学の医歯薬生命系研究科以外にも、微生物病研究所、免疫学フロンティア研究センター、医学部、歯学部附属病院、国立医

薬基盤健康栄養研究所が一丸となつて行う。また、社会実装力の涵養は、PMDA、国立医薬品食品衛生研究所、大阪府、国内外のメガファーマやバイオベンチャーが行う。

## おわりに

大阪大学は、これまで研究科固有の知の探求、そして複数研究科による知と知の融合教育を行ってきた。現在、大阪大学では社会から求められ、社会とともに創造する共創研究を担う人材を育成する「社会と知の統合」を目指す教育プログラムを作る改革

を行っている。本プログラムは、この社会と知の統合を目指す教育プログラムの最初のものである。生命医科学で得られた研究成果を社会に実装していくことは社会から求められることで、また社会に実装した時に起こる様々な問題点を克服することが新たな研究課題につながる。このような社会とアカデミアが呼応して共に創り上げていく研究と、それを担う人材の教育こそが、大阪大学で新たに行う教育改革の端緒であると考えている。夢を本当にバラ色にするために、今後も継続的に改革を行う必要があると思うが、ひとまずこの卓越大学院プログラムを軌道に乗せることが重要であろう。



Bottlenose Dolphin