



◎特集／学長・研究科副科長座談会

育む1

理系3研究科の取り組み

新たなる大学院教育に向けた 三重大学の改革

三重大学では理系3研究科が部局化し、大学院中心の組織に変わりました。これまで以上に大学院教育の実質化が求められる中、今回は学長と3研究科の副科長が、今後の大学院教育に焦点をあて、各研究科の改革の取り組みや目標を語り合いました。

三翠会館 2階和室にて
(写真左から) 滝 和郎、豊田長康、武田保雄、田中晶善

学長
豊田長康

医学系研究科
滝 和郎

工学研究科
武田保雄

生物資源学研究科
田中晶善

大学院教育の実質化を目指す 理系3研究科の戦略

司会 本日はお集まりいただきありがとうございます。今年度より理系3研究科がすべて部局化を果たしました。これを機に各研究科では、大学院教育のどこに力点を置くかお聞かせください。

滝 医学系研究科では以前より部局化への対策として大講座制を取り入れ、現在は大学院教育の充実として国内外での連携大学院の設置を進めるとともに、臨床医科学研究を推進しています。また、産学連携医学研究の推進、競争的研究資金の獲得額の増額を具体的な目標としています。臨床医科学研究の推進については、卒後臨床研修によって学生の間では研究を目的とした博士課程への志向がやや薄れ、専門医志向が高まりつつありますが、専門医でありかつ学識豊かな医学博士であることは当然狙えるわけです。そのため後期研修のシステムを構築しようと三重大学卒後臨床研修部を充実させ、みえ治験医療ネットワークや産学連携医学研究推進機構によって臨床に必要な治験をやりやすくしようと考えています。そうすることで専門医をめざす方も臨床研究に入りやすい形にしたいと思っています。



武田 実社会において工学研究科出身者は、日本の基幹産業である製造業を支える技術者ということになりますので、創造的な活躍ができる能力を身につけさせる方策や教育をやるうと、どの先生方も意気込みを持っています。また、従来は幅広い産業領域をカバーするため百貨店的な研究内容でしたが、法人化後のニーズに応えるた

め、縦割りになった各専攻に横から広く網掛けをして似た分野を集め、専攻と分野という2つのカテゴリを作りながら、専攻の壁を除いて教育と研究をやっていこうと考えています。

田中 生物資源学研究科では部局化で博士課程が改組され、学部から博士課程まで一貫した理念で教育・研究ができる体制になりました。21世紀のさまざまな問題、ライフサイエンスや環境などの重点分野への対応を目指し、特に博士課程は、専攻ごとにバイオエネルギーやバイオマス、ゲノム、遺伝子などの重点研究課題に取り組むプロジェクト型として設計しました。こうした先端の研究課題を反映するような形で、修士の教育や学部教育、共通教育も行っていきたいと考えています。また、今回の部局化にあたって野菜茶業研究所、養殖研究所との連携大学院が発足し、さらに三重大学生命科学支援センターの植物機能ゲノミクス部門からも協力を得ました。これまでの学部、研究科が持っていなかった分野と連携することにより、大学院の教育を活性化していきたいと考えています。重点課題研究の成果を学外で積極的に公表することも計画しています。

学長 大学院教育実質化の一つのキーワードは、産学連携、連携大学院などとの連携です。国の予算が厳しくなる中、学内はもちろん学外との連携を充実していくことは非常に重要です。また、3研究科とも集約化、重点化された戦略的な取り組みをされている。これも非常に評価されると思います。

大学院生の獲得と 育成に向けたさまざまな試み

司会 大学院生の獲得状況や育む人材のイメージ、また問題とされる就職の状況についてお教えてください。

滝 医科学修士の場合、原則として医科学系の研究をする研究者を育成したいと

考えています。修士には、もともと医学教育を受けておられない方が来るので、基礎系を中心に医学知識を養う授業を重点的にを行い、その中の目玉として特許や治験で活躍するバイオメディカルベンチャーを目指す人を育てたいと考えています。それによって三重県内の治験がやりやすくなり、製薬会社などとの連携が進みますので、将来に向けて三重大学出身の人材を育むことが大切です。また、東京オフィスを産学連携の窓口とし、たとえば東京の連携大学院を通じて企業との結びつきを強くしたり、海外



でも連携大学を中心に展開していくことを考えなければなりません。三重TLO(※1)で特許出願していただいているのも、ヨーロッパで連携する企業を確保しつつアメリカも視野に、という狙いがあるんです。大学院の博士課程については、卒後臨床研修によって専門医志向が高まりましたが、学会の専門医になるにはそれなりの業績が必要です。特に専門医の上の指導医には論文が必要とされますから、大学院にいる間に書く、もしくは書くことに慣れる面をアピールし、博士課程への進学者数を増やしたいと思っています。

武田 工学研究科への入口で一番の問題は、学部の1年生の入学です。全国的な傾向として、工学部は入学倍率が年々下がりがつありますので、それと関連し学部の入学体制を変えるつもりで考えています。たとえば、ロボット分野、エネルギー分野といった分野枠での募集、物理系、化学・生物系での科目選択など、入学後にゆっくり学科を選ばせるのも手かなと思います。そこでうまくいったら、6年一貫という形で教育をしていきたいというのが希望です。

育む1

理系3研究科の取り組み

新たな大学院教育に向けた
三重大学の改革

また、今まで修士の教育は研究室の先生にお任せする形でしたので、今、カリキュラムの中で問題解決能力の演習プログラムを作ろうと計画しています。博士課程については、ほとんどが留学生と社会人で、社会人の方は企業の共同研究の一環として来ていただいている場合もあります。一方、大学院生の就職に関してはそれほど困るということはありません。なんとと言っても日本はモノづくりの企業が支え、そういう企業は人材を欲しがっていますし、その供給もとは工学部ですから。

田中 生物資源学研究科の修士は、今年度、入学者が大幅に増えました。生物資源学研究科は、研究対象が幅広い領域にまたがり、就職先も多方面に広がります。学部での就学カウンセラーのような制度を大学院でも設けて、学修と就職の支援をすることを検討しています。博士課程も定員に対して充足率を維持し、また博士課程の約4割が留学生です。優秀な留学生



は研究の活力にもなります。特に大学間・学部間協定を結んでいるアジアの大学からの留学生増加に向けて広報活動を強化しています。いったん修士として現場で経験を積まれた方が、もう一度、社会人入学できるシステムを組織的に作ることを検討しています。

学長 研究科の活性のためには、留学生の確保や国際交流というのが一つのポイントとなり、また、社会人も大学院の学生として考える必要があるわけですね。そして魅力ある大学院作りのためにも、学生さんや企業の方に評価される良質な教育プログラムの提供をしていかなければなりません。

教育カリキュラムを改善し
学部教育とのつながりも

司会 大学院では研究か教育かというジレンマが常にありますが、その兼ね合いについてはいかがですか。

滝 医学部では学部のときに研究室研修があり、ある程度どういう研究が行われているかというのは把握できるだろうと思います。研究に偏り専門外のことに疎いという問題は、大学院に博士講義が導入され、他分野の現状を知ること、基礎的なテクニックを覚えることができるようになって改善されたと思います。

武田 まず、大学院生は研究をやるための学生という意識を改めなければなりません。工学研究科でも、研究とは別にある程度の基礎能力の保証できる学生さんを育てるため、共通のカリキュラムの中で研究の方法を学ぶコースを作り、それで講義、演習をしていこうと考えています。

田中 生物資源学研究科はフィールド関係の研究が充実し、研究と一体的に教育ができる環境にあります。また、学部でJABEE(※2)を取り入れて以来、大学院での講義の質をより向上させようとする意識も浸透しています。専攻共通の総論を開講したり、それに連動させてPBL(※3)的な演習を行っている専攻もあり、6年一貫教育も教員は意識しています。

学長 大学院教育も以前に比べると実質化が図られつつあると思います。現場では研究と教育のバランスに非常に苦勞されているのはよくわかっておりますが、研究室にきた学生を単に研究の手伝いとして扱うのではなく、本人のために親身になって教育する姿勢を出していけないといけません。医学部でも卒後臨床研究の制度ができて、各病院が競争して研修医を獲得しようとしています。研修医を大勢集めているところは教育がしっかりしている。それを大学院もやらなければいけません。

司会 学部教育と大学院教育のつながり

については、いかがでしょうか。

田中 生物資源学部では、今では学生の半数がJABEEプログラムでカバーされ、将来さらに増える見込みです。学部教育は、



充分、国際水準に達していると考えています。一番力を入れているのが卒業研究ですが、ここでひとまとまりの教育成果をあげ、その延長で研究生生活として大学院に進学し、研究テーマを深めるとともに、周辺領域の学識を広げていくということが、一つの典型例かと思えます。

武田 工学部は学生あたりの教員数が理系三学部の内では一番少ないのですが、少人数教育を大切にしようと考えています。学部生のうち約6割が大学院へ進み、4割が就職ですので、6年一貫と言いましても、4年間で完結した形で知識や技術を身につけてもらうカリキュラムを組んでいます。4年生になったときは研究室に入って卒業研究をし、卒業論文を発表する機会を設けています。JABEEに関しては機械工学科はすでに認定を受けましたし電気電子工学科でも導入しますので、教育に対する意識は整ってきたのではないのでしょうか。

滝 医学部の専門教育は、医師または看護師の養成を目的に行われますから、大学院と直接には結びつきません。両科とも卒業生が三重県内に定着する数は、ある程度維持し、特に医学科の方は一定しています。ただ、大学への就職を最初は希望しないという傾向があり、そこを改善しないといけません。また、県内出身者を増やしたいという希望もあり、入学者選抜試験制度の改革やスーパーサイエンスハイスクールなど地域の優秀な高校生の獲得、医学・看護学教育センターを拡張することで教育レベル

を上げようとしています。また、医師国家試験対策として、医学教育センターで必要な学生には個別に再教育、指導したいと思っています。

学長 それぞれの研究科で、学部教育の中でも研究にふれさせつつ、大学院でも研究だけでなく総合的な知識や技術を教育しています。学部と院でかなりの連続性ができつつあると感じました。

大学院教育のための
教員の質、制度の向上

司会 最後に、大学院教育充実のための教員の質、制度の向上の方策についてお聞かせください。

滝 医学部の場合、教員は全国公募という制度が全国の大学で定着しています。ですから優秀な方が来られていますし、こちらの優秀な方が引き抜かれるというのは、それだけ三重大学のレベルの高さを示すものと思います。

田中 生物資源でも何年か前から公募を行っています。業績や能力の間違いない方ばかりです。

武田 工学部では優秀な若手、助手の方にはできるだけ研究に専念してもらい、大切に育てていくという方針をとっています。

学長 教員のレベルを高めるということでは、研究ブランド力の向上につなげるために、たとえば大型の科研費を獲得した方には研究に専念してもらうため、人も場所も時間も十分に措置するというのも一つの手です。逆に、教育に専念してもらう方がいい。もちろん、明確なルールが必要ですが。先頃、教育だけをお願いする特任教員制



度を作りましたが、学部だけでなく大学院での導入も考えられます。

司会 院生をひきつける方策として、先日、博士課程の学生の授業料免除という提案もありました。

学長 博士課程の定員割れは、財政や評価の上で大きな問題になります。また、博士課程の学生は研究の大きな戦力ですし、自分たちの後継者を作るという点で単に教



育の組織という以上の意味がある。もし学生の減少が研究や評価、大学の財政に影響を及ぼせば、負のスパイラルに陥る可能性もあるんです。そうではなく良循環に持っていくよう、大学としてはあらゆる手段を講じたい。そこで、授業料免除の割合の一部を博士課程、しかも優秀な学生を対象にしてはと提案しています。本当は修士までできればいいんですが、財源の問題で今回は博士課程を対象にしました。

田中 大学院生支援のために、本来あつてしかるべき制度だと思います。

武田 社会人の方ですと、行きたいけど経済的に行けないという話もありますので、授業料免除制度をPRすれば効果はあると思います。

滝 医学系研究科の大学院生にとっても経済面は大問題です。経済的にカバーできるよう医員と院生の兼任をしたり、他病院に勤めていても昼夜開講で大学院に通えるようにしたり、助手でも大学院を兼ねる形ができたほうがいいかなと思います。ただ、それでも充分なお給料ではないですから、アルバイトもしなければならぬ。授業料が免除されれば、そのぶん研究に打ち込めます。努力を認めることでモチベーションも上がるのではないのでしょうか。

学長 今は世界に通用する人材を育成しないと地域にも貢献できません。ですから、研究はもちろん、世界に通用する人材を教育の面からも追及していかなければいけません。そのために重要なのが大学院教育。日本はもとより世界全体でその動きがあります。3研究科には引き続きご尽力いただき、全学としても大学院教育が充実するようご支援をさせていただきたいと思えます。

司会 本日はありがとうございました。

(※1) 三重TLO
三重大学をはじめ三重県内の大学や工業高等専門学校などの研究成果や新技術を、産業界に移転するための橋渡しをする機関。

(※2) JABEE(日本技術者教育認定機構)
世界に通用する技術者を育てるために技術系教育カリキュラムの審査・認定を行う機構

(※3) PBL
PBL(プロジェクト)教育。学生が少人数で自主的に取り組む問題発見解決型教育・学習

| プロフィール |

豊田長康 とよだながやす
学長 医学博士 1950年生まれ
専門分野は、産科婦人科学・周産期医学・生殖内分泌代謝学

滝 和郎 たきわろう
医学系研究科副科長 医学博士 1948年生まれ
専門分野は、脳血管障害・脳腫瘍・脳血管内手術・脳血管内手術システムの開発・機能的脳神経外科

武田保雄 たけだやすお
工学研究科副科長 理学博士 1947年生まれ
専門分野は、固体化学・応用電気化学(電池材料関連)

田中晶善 たなかあきよし
生物資源学研究科副科長 農学博士 1953年生まれ
専門分野は、生物物理化学・分子生物情報学

◎司会・進行
森野捷輔 もりのしょうすけ
理事・副学長(研究担当) 工学博士 1942年生まれ
専門分野は、建築構造学