

東京女子大学文理学部数理学科

1. 概要

東京女子大学は1918年(大正7年)に、北米のプロテスタント諸教派の援助のもと新渡戸稲造を初代学長として、現在の新宿の地で創立され、1924年(大正13年)に現在地、杉並区善福寺に移転しました。1927年(昭和2年)に四年制の数学専攻部が設置され(1935年より予科1年、本科3年)、これが現在の数理学科の前身となりました。1948年(昭和23年)に東京女子大学が文学部1学部の新制大学として発足した際には数学関係の学科は置かれませんでした。1950年(昭和25年)に発足した短期大学部の中に数理科が設置されました。その後1961年(昭和36年)4月に文学部から改組された文理学部の唯一の理系学科として数理学科が発足し、現在に至っています。上記の前身も含めて考えると、私立女子大学の数学系の学科としては最も古い歴史を持つこととなります。このため卒業生の結束も固く「数専会」という名称で学科独自の同窓会を組織しています。

1961年の発足当初から「数理学科」という名称を用いていますが、その趣旨は当時の大学要覧によると「数学を純粋数学から応用数学にわたって幅広く研究するいわゆる数理科学的授業内容を持つことを示すものである」とのことです。昨今では数理という名を冠した学科・研究科名が多くなりましたが、当時では珍しく、当学科を立ち上げた先輩たちは先見の明があったということになります。

従来から数学だけでなく自然科学も学科科目として開講されていましたが、自然科学の担当者は数理学科ではなく共通教育所属という位置づけでした。しかし2003年4月から、自然科学と情報処理(全学共通)科目の担当教員が新たに数理学科に所属することになり、数学を中心として情報や自然科学全般をカバーする大所帯になりました。現在の数理学科所属教員数は、数学(数理学科の情報分野を含む)が10名(うち助手2名)、自然科学が7名(うち助手3名)、全学の情報処理科目を主に担当する教員が2名で、合計19名となっています。

大学院については、1971年(昭和46年)に大学院理学研究科数学専攻修士課程が発足しました。今年2005年(平成17年)4月からは念願だった博士課程が設置され、修士課程を廃止して博士前期課程・後期課程ということになりました。

本学のキャンパスは一つでJR中央線西荻窪駅から徒歩12分ほどのところにあります。東京23区内の西端に位置しますが、都内の私立大学としてはゆったりとして自然に恵まれたキャンパスで、本館やチャペルなどは文化庁の有形文化財に指定されている一方、図書館や講義棟など最新の設備を備えた建物もあります。正門奥にある4号館に数理学科の数学・物理・化学・生物の各教員室、実験実習室があり、特に数学の教員室は全て4階にあります。数学図書室、大学院院生室も同じフロアにあり、非常に便利です。情報処理科目教員室は4号館と隣り合っている8号館にあります。

2. 学部

数理学科の学生定員は60名です。20年ほど前までは50名だったのですが、臨時定員増で10名増やして60名になり、それがそのまま恒常定員化しています。実際の入学者数はこのところ変動が大きく、定員より少ない学年、多い学年が混在しています。

数理学科では代数学・幾何学・解析学・応用数理学（確率統計、物理数学、計算機数学）・情報学・自然科学（物理、化学、生物）の6分野にわたって専門科目を開講しています。1年次では解析学序論と線形代数学Ⅰが演習付で必修です。演習は1年生を2クラスに分けて行っています。また1年生全員にグラフ電卓を貸与しており、解析学の演習を中心に活用しています。1年次ではその他に現代数学入門と自然科学概論が選択科目として開講されています。自然科学概論は毎年、物理学・化学・生物学のうちの2科目がそれぞれ半年1コマ開講されます。1年次ではこれらの数理学科の専門科目の他に、共通科目、外国語、情報処理、健康運動科学、キリスト教学などを履修することになります。

数理学科の必修科目は上記の1年次必修科目の他は4年次の講究（セミナー）のみで、他はすべて選択科目となります。卒業のためには学科科目74単位以上を履修する必要がありますが、分野ごとの指定はないため、特に2年次以降は上記の6分野から自由に選択して履修することができます。さらに4年次の講究は数学・情報分野だけでなく自然科学分野（物理、化学、生物）から選択することもできます。従って1年次の必修科目（数学）を履修してしまえば、2年次以降は数学を一切履修せずに自然科学分野と情報学分野の科目だけ履修して卒業することも可能です。ただし現在のところ、数学の教職免許の取得を目指す学生が多いこともあり、過半数の学生は2年次以降も数学分野（代数・幾何・解析・応用数理）の科目を主に履修しています。

2003年度からカリキュラムを改定しましたが、数学関係の主な変更点は、2年生の代数、幾何、解析の演習を講義に振り替えて、余裕のできた講義時間内に適宜演習を取り入れるようにしたこと、線形代数の授業が1年次だけだったのを、2年次前半までの1年半に引き伸ばしたこと、解析ではイプシロン・デルタ論法を1年次ではなく2年次の後半で教えるようになったこと等です。

情報分野については2002年度から「基本情報技術者」などの資格試験にもある程度対応できるよう大幅な拡充を行い、プログラミングやコンピュータ科学だけでなく、ネットワーク、データベース、ソフトウェア工学、コンピュータシステムなど盛り沢山の授業を開講しています。この他に全学共通の情報処理科目が、1年前期のコンピュータⅠ（必修）に引き続き、コンピュータⅡ、Ⅲ（自由選択科目）として開講され、卒業単位に算入することができます。また、近い将来「情報」の教職免許も取れるよう現在準備中です。

学生は各学年で1単位でも修得すれば3年生まで進級できますが、3年次の終わりまでに86単位以上修得していなければ4年次には進級出来ません。4年間で卒業できない学生は、全体の5%前後です。学生をグループに分けてアドバイザーの教員を指定する制度を全学的に実施しており、学科主任とアドバイザーの連携による成績不振者への

数学教室だより

指導などは、多少なりとも効果を発揮しています。また毎年開催される全学父母懇談会の折には、希望する保護者とは学科主任が個別面談を行っています。

最近就職活動をする期間が長くなった事、教育実習期間が長くなった事などで4年生前期の授業の出席状況が非常に悪くなっており、授業に多大な悪影響を与えています。一方で一般企業への就職状況は良好で、就職希望者のほぼ全員が就職できています。しかも、就職先には有名企業が多数含まれます。職種としては、製造業、情報通信産業、金融などを中心にSE職、技術職が多数です。学生の企業への就職に関しては、学科ではなく就職センター（2006年度からはキャリアセンターへ統合）が中心となってサポートしています。また教職免許は半数近い学生が取得しますが、実際に教員になるのは毎年数名程度にとどまっています。これは教員採用試験が難関であることに加えて、一般企業の就職活動が先行して（就職活動をするとうちで済んでしまう）、教員採用試験との両立が難しいことも一因と思われます。大学院進学者は、内部への進学者と外部への進学者を合わせて卒業生の1割前後です。外部の大学院の場合は、情報、自然科学、環境など数学以外の分野へ進学するケースが多い傾向にあります。

3. 大学院

理学研究科は数学専攻のみから成ります。博士前期課程は学生定員各学年6名で、ここ数年は、毎年2～5名が入学しています。研究分野は代数学、幾何学、解析学、応用数理学、情報数理学の5分野です。応用数理学分野には確率統計学、数理物理学、理論化学が含まれます。博士前期課程修了後は、半数は教員、半数は企業に就職という状況です。わずかですが更に博士後期課程に進学する院生もいます。

今年開設された博士後期課程の研究分野は理論数理学（代数学、幾何学、解析学）と応用数理学（確率統計学、情報数理学、数理物理学）で各学年3名が学生定員です。博士後期課程の特徴は男子も入学可能であり、また一定の条件を満たせば修士課程を卒業していなくても受験可能なことです。更に社会人は在職のまま在学でき、希望すれば受講科目の夜間開講も可能です。

4. 入試、その他

学部の入試は、一般入試A方式（独自試験）、B方式（センター試験利用）、推薦入試、AO入試などがあります。ここ数年は入学者の8割前後が一般入試A方式で入学しています。女子大の数学系学科としては、今後志願者をどう確保して行くかが最も悩ましい問題です。折りしも今年度は、内閣府男女共同参画局が「チャレンジキャンペーン～女子高校生・女子学生の理工系分野への選択～」を実施しており、本学はこれに共催団体として参加しています。共催事業として、夏休み中のオープンキャンパス（2日間）に合わせて公開講座「数理科学への招待～女子高校生の理工系分野への選択に向けて」を開催しました。オープンキャンパスに訪れた高校生とその保護者だけでなく、公開講座を目的に来訪した高校生、大学生、同窓生、中学高校の教員、一般の方々なども加えて、2日間の合計で100名近い参加者がありました。

（文責：小林一章，大阿久俊則）