奈良女子大学数学教室

１．　概要

奈良女子大学は,明治 41 年に女子教員の養成を目的に奈良市の中心に設置された奈良女子高等師範学校をその前身とし，第二次世界大戦の終了まで，東京女子高等師範学校（現，お茶の水女子大学）と並び実質的に我が国における「女子の最高学府」として存在していた．戦後も引き続き同じ地に存続して今日に至るのであるが，新しい「設立の目的」を，女子高等師範学校のものとは異なり,「女子の最高教育機関として（中略），女性の特性に即してその能力を展開させること」（本学学則第１条） として，総合大学を目指してきた．その後，大学院を設置し，教育研究の充実を図ってきた結果，現在は，文学部，理学部，生活環境学部の３学部のほかに，文理融合の学際性を強調した一研究科（人間文化研究科）からなる大学院を主要な組織としている．奈良女子大学理学部数学教室は，1949 年に 3 学科目学生定員 20 名で発足して以来改変を重ね，現在は教員数 14 名，学部（理学部数学科）定員 30 名の規模に至っている．数学教室の構成員は上記の大学院人間文化研究科の数学専攻（博士前期課程，定員 14 名）及び複合現象科学専攻（博士後期課程，定員 8 名）に所属している．現在の学部卒業者の進路としては，約 1/3 が大学院進学，1/3 弱が教職への就職，残りの 1/3 強がコンピュータ関係を中心とする企業への就職となっている．

２．　教育

学部での教育内容に関しては，学科別の入試が実施されていることもあり，数学科として 4 年間の一貫教育を実施していることが大きな特徴である．具体的には，学部では次のような専門科目が開講されている．

1 回生向け：線型代数学 I，II，同演習，解析概論 I，II，同演習

2 回生向け：線型代数学 III，IV，同演習，　解析概論 III，IV，同演習，集合・位相 I，II，同演習

3 回生向け：関数論 I，II，同演習，幾何学 I，II，同演習，代数学 I，II，同演習，積分論 I，II，同演習，計算機概論，　計算機演習 I，　有限数学，　大域現象学

4 回生向け：卒業研究，代数学特論 I，II，幾何学特論 I，II，関数論特論 I，II，確率論 I，II，関数方程式論，非線形解析，数学特別講義 I～VI

卒業研究は，数学科に所属する全教員で担当しており，少人数（4 名以内）の学生が一人の教員につきセミナー形式による学習を行っている．2006 年には高校の新カリキュラムを学習してきた学生の入学が始まることなど，現状の数学科のカリキュラムでは対応しきれない面があり，現在改変について検討中である．

３．　地域貢献等の活動

奈良女子大学数学教室では，地域貢献，特に若い世代に対して「数学の大切さを伝えること」がその重要な責務であるとの考えから以下のような活動を行っている．

小中学生向けの算数数学講座

2002 年度より毎年小中学生向けの算数数学講座を開催している．（2002 年度「ワクワクドキドキ算数探検」，2003 年度「さわって感じるマテマチカ」，2004 年度「親子で体験マテマチカ」） 特に 2002 年度，2003 年度は文部科学省の「大学等地域開放特別事業『大学 Jr．サイエンス＆ものづくり』」の一環として行なわれた（2004 年度も申請中）．

高校への出張授業

2002 年度には奈良県立郡山高校で高校で学ぶ範囲外の数学についての紹介を行なった．また 2003 年度には，大学祭期間中に「高校への出張講義のデモンストレーション」という形で講演会を行なった．2004 年度も高校への出張事業を実施する予定である．

公開講座

2000 年度から毎年夏休み期間中に高校生及び一般向けに公開講座（2 日間）を開催している．毎年 70 名～90 名程度の参加者がある．

青少年のための科学の祭典

1998 年度から毎年，奈良女子大学，奈良教育大学，奈良高等工業専門学校は，日本科学技術振興財団・科学技術館の援助を得て「青少年のための科学の祭典 奈良大会」を開催しているが，数学教室からは 1998，2001，2003 年度に展示の出展などを行なった（2004 年度も参加予定）．

奈良女子大学科学の祭典

奈良女子大学理学部は，2003 年度から行なわれている「奈良女子大学地域貢献特別支援事業」の一環として「奈良を理科・数学（算数）大好き日本一に」と呼ばれるプロジェクトを行なっている．数学教室は，このプロジェクトの中の事業「奈良女子大学科学の祭典」（2003 年度は大学祭期間中に開催）に様々な講演会，展示等の形で協力している．

その他，数学教室では独自の活動としてオープンキャンパスの長期開催，また附属中等教育学校が行っているアカデミックガイダンスへの協力を行なっている．

オープンキャンパスの長期開催

奈良女子大学では大学主催のオープンキャンパスを年二回開催しているが，数学教室では 2002 年度からこれ以外に独自のオープンキャンパスを開催している．具体的には，春と秋の

2 回期間を定めて，予め予約をした上で数学科の専門科目の講義を聴講できるようにしている．

アカデミックガイダンスへの協力

奈良女子大学附属中等教育学校（中・高一貫の 6 年生学校）では,「自主的・体験的学習による幅広い学力の修得」を目指して，外部から講師を招いて「アカデミックガイダンス」と呼ばれる科目を年 2 回（各 1 週間）開講しているが，数学教室ではこれに毎回参加し講義を行っている．

地域貢献活動等の実施体制

上記のような活動を実施するために，数学教室では全教員が「小中学生向け講座」,「出張講義」,「公開講座」,「オープンキャンパス」,「アカデミックガイダンス」のいずれかの事業の担当となっている．教室予算は近年非常に厳しい状況にあるため，例えばポスターは全てカラープリンタを用いて自作する等，経費の節約に努めている．また，日程の調整，会場の確保，宣伝活動等これに付随した雑務も決して少ないとは言えず，教員に対する負担は大きい．現在は何とかこの体制で実施できているが（これには若手教員の協力に負うところが大きいことを特記しておきたい), これらの負担を軽減する工夫をする必要があると感じている．

４．　教室予算，雑誌等

数学教室では，従来，数学関係の学術雑誌・図書の整備は研究・教育上不可欠のものとして，これに教室予算の大半を投じてきた．しかしながら，教室予算はここ数年減少を続けており，現在はピークの時期に比べてほぼ半分の規模になっている．そのため，教室で購入している雑誌の種類を徐々に減らさざるを得ないという状況であったが，最近は，電子ジャーナルのコンソーシアムへの協力の為に，数学教室での雑誌の購入中止も容易にはできない．教室としては，科研費への応募，学内プロジェクトへの応募等は構成員の義務とみなして協力を要請しておりそれなりの実績を上げているが，根本的な改善には遠い．

５．　まとめ

今年度国立大学は法人化され，各国立大学法人は“自主的に”制定した「中期目標」に基づいて「中期計画」を定め，それを実施しその結果に対してさらに外部評価を受けることとなった.（このような体制は日本の全ての大学に対して適用されるようになるという話も聞かれる.） 奈良女子大学数学教室は「理学部数学科」という組織を中心にしているが,「なぜこのような形態なのか．これをどのように生かして，どのような教育，研究．地域貢献等の活動を行おうとしているのか」について説明責任を果たすことを大学の内外から求められてお

り，かつここでは「数学の文化・学問としての重要性をナイーブに述べるだけでは不十分」という状況にある．我々は，これに答えるために（好むと好まざるとに関わらず）何らかの目に見える活動を通して存在意義をアピールしていかなければならない．非常に難しい事態ではあるが，他大学の方々に我々の行っている活動の中で参考にしていただける部分があれば幸いである．

（文責：小磯　深幸）