

高校生のための現代数学入門講座開講

理学部数学教室 ◆ 松本 堯生

平成五年九月十三日の中国新聞に「数学の天才」生まれ！ 広島大に高校生向け自主講座11月スタート」という記事が掲載されたのを記憶の方もあるかもしれません。

昨年七月、この講座を実施するための実行委員会が、理学部教官三名と、高校からの意見を取り入れるために加わった高校教諭二名の計五名で構成され、さらに、理学部数学教室と附属高校数学科の協力を得てスタートすることになった。

平成三年の中央教育審議会答申では、教育上の例外措置として、数学や物理などの特定の分野に関して、特に能力の伸長の著しい中等教育段階の生徒に関して大学レベルの教育研究に触れる機会を与えることが望ましいと提言され、この入門講座が、平



▲講義風景

成五年度文部省委託研究に取り上げられた。

参加生徒の募集方法は、県下と周辺の高校あてに募集依頼し、理学部数学科卒業生を中心に何名かの高校教員に直接勧誘を依頼した。募集約四十名のところ百名以上の応募者があったため、教室を大きくして希望者全員を受け入れた。

参加生徒の内訳は、中2 四名、中3 十二名、高1 四十一名、高2 三十一名、高3 四名の計九十二名を受け入れ、五回以上の出席者が三十六名、七回以上の出席者が二十四名、全回（八回）出席者が十五名であった。

平成六年度は、パイロット事業として引き続き実施されている。以下はその概要についてのレポートである。

一・基礎となった数学教室 公開講座

公開講座「数学の基礎と展望」は、参加者が数学に親しみ、そのすばらしさを広く共有できるように、現在研究されている数学の基礎的な考え方の一端を分かりやすく紹介し、数学が常に生き生きと発展している様子を理解してもらおうとするもので、平成四年から始まった。

以来、理学部で八月はじめの二日間に行い、遠方からの参加者や常連を含



め毎年約七十名の参加者があり、その半数強が高校生である。

多くの先生方にいろいろな数学の面白さの宣伝を依頼し、多方面の協力を得て、毎回四つの話題を提供している。

二・高校生向けの継続的な入門講座

数学あるいは科学の発展のための人材育成は、大学生からでは必ずしも十分でなく、高校生の段階にいろいろなことに感動し、大きな夢を持ち、積極的に自主的な学習ができるよう配慮する必要がある。上記講座も含め、雑誌、コンクール、セミナー等で啓発される機会が増している。

しかし、意欲のある学生に自分で数学を学んでいく習慣をつけるためには、高校数学のいろいろな分野が関係し合っている話題を選び、レポート提出もできる、現代数学の継続的な入門講座を高校生向けに実施することが、より効果的であろう。

平成五年度は、数学教室の三人の有志で実行委員会をつくり、附属高校等の先生の意見を参考にしながら、「複素数の世界」と題した隔週土曜日八回の連続講義を東千田キャンパスで実施した。講義概要は、数学教室事務室（FAX 0824-2410710）に残部が有る。

「面白かった」、「難しかったが、少しわかる部分もあり面白かった」、「数学のすごさを体験できた」という積極的な感想も多かった。能力のある高校生の、学びたいという欲求は頼もしい限りである。

三・教育上の例外措置

生徒一人ひとりの個性を最大限に伸ばさせるための選択の幅の広い教育を推進するという趣旨の中央教育審議会答申（平成三年）では、教育上の例外措置として、数学や物理などの特定の分野に関して、特に能力の伸長の著しい中等教育段階の生徒に対して、大学レベルの教育研究に触れる機会を与えることが望ましい、と提言された。

我々の入門講座は、教育上の例外措置に関する基礎的調査研究に値するものとされ、平成五年度文部省委託研究に取り上げられた。さらに、平成六年度は、教育上の例外措置に関するパイロット事業を、広島大学で実施することになった。

四・数学にひたる 合宿セミナー

パイロット事業の一環として、八月十八日・十九日と数学合宿セミナーを開催した。昼間は理学部で数学の講義・演習と計算機実習を行い、夜は近くの年金保養センターに宿泊し、討論をしたり、個々に話し合いをした。

高校生は、昨年度の「高校生のための現代数学入門講座」に熱心に参加した者を中心に十一名を選び、大学教官・高校教諭・大学院生が連携して指導に当たった。

昼間の内容は、「トポロジー入門」、「対称式（ガロア理論入門）」、「論理と計算機の原理」、「図形パズルと代数」、「高校生の見つけた公式」、「アルキメデスの数学」、「私の数学教育実践」、

「数学教師一年生」といった話と、関連した数式処理とグラフィックスの計算機実習が主であった。

高校生にとり、大学院生との接触やパソコンを使った数学は新鮮であったようだ。期間が短かすぎたという不満もあり、反省材料も多かった。参加者同士の交流も続いており、自分の将来計画を話し合ったり、効果は大きいようだ。

五. 第二回高校生のための入門講座

高校生のための現代数学入門講座はパイロット事業の一環となり、九月より開講した。隔週土曜日八回の図形と数を主なテーマとした連続講義で、あらかじめ募集した四十名程度の高校生を対象としている。

最初のテーマは、三大作図問題で、総合科学部の吉田清教授が担当、群を使わずに氏の好きなガロア理論を三日間で紹介しようというもの。毎回レポートを課して、発想を広げて貰い、添削・意見をつける予定。

高校一年生は既に選択の多い新カリキュラムに移行しており、昨年と比べても、既習扱いできる内容が大幅に減少している。大学の数学基礎教育も平成九年度入学生からは大きな影響を受けることになる。

新カリキュラムと教育上の例外措置の二つの問題は、高校の現場での実践との関連が重要で、今後はとくに高校の先生との連携協力が必要である。

(まつもと・たかお)

統合移転完了記念事業の概要決まる。

来年十一月に一括して実施

来年三月の統合移転完了を記念する事業の準備が進んでいる。すでに「統合移転完了記念事業実行委員会(委員長原田学長)」では、昨年から統合移転完了記念事業実行委員会小委員会(委員長 戸田吉信総合科学部教授)を充足させ、来年十一月一日から五日まで集中的に各種記念事業を開催するように七つの部会を設置し、全学の教職員が加わって、部会ごとに事業内容の確定を急いでいる。

記念式典・祝賀会部会(部会長、戸田教授)では記念講演を含めた行事を企画している。スピーチコンテスト部会(同、葉佐井教授、工学部)では、県内の留学生による日本語による「広島に留学して思うこと」を計画している。

国際シンポジウム部会(同、山下教授、国際協力研究所)では、「アジアの躍進と日本の進路」をテーマに、シュミット元西独首相による記念講演や著名人によるシンポジウムを企画している。地域と協力したイベント部会(同、中川教授、生物生産学部、記念品部会(同、西川教授、文学部)でも、それぞれ計画が練られている。今後、各部会からの企画概要と予算要求を持って財政部会を充足させ、財源等について検討を行う予定。

なお広報部会(同、難波教授、総合科学部)は、学校教育学部と原医研それに事務局・学生部などから構成され、これまで三回にわたり会合を開き、統合移転完了記念事業の意義、記念事業に対する広報のあり方に関して、全員の自由討論を行い、部会の具体的活動開始に先だつて、部会としての共通した認識と目的意識を確立するために、「統合移転完了記念事業の意義と位置づけ」広報部会の立場」を採択した。

今後広報部会はこの方針に従って、移転完了記念事業にかかわる広報を行っていく方針である。

なお、広報部会が現在計画している事業内容は、概略以下のとおりである。

① 広大フォーラム、E1N1N表示板を利用した、統合移転完了記念事業に関するニュースの広報

② 統合移転完了記念事業に関する広報用ポスターの作成

A判全紙大のもの、統合移転完了をイメージしたデザインで、全行事内容を日程とともに表示

A4判のもの、個別記念事業をPRする目的で、チラシ感覚で作成

③ 記念誌の作成(「A4判」200ページの冊子で、「第一部 統合移転完了までの歩み」、「第二部 二十一世紀に向けての広大」の二部構成とする。

④ 移転の記録、記念事業のビデオ化(今後検討の予定)

統合移転完了記念事業の意義と位置づけ

広報部会の立場

1. 統合移転の完了
一九七二(昭和四七)年十一月の評議会で決定された「霞地区を除く広大キャンパスの統合移転」は、八二(昭和五七)年の工学部の移転を皮切りに、学内事情や政府の財政事情の影響を受けながらも順次進行し、九五(平成七)年三月に、学校教育学部、法学部、経済学部が移転することで、学部の移転すなわち教育と研究に関する施設と機能の移転は完了する。

大学の管理・運営や学生の福利厚生を担当する事務局と学生部も、予算が付き次第遠くから移転する予定である。

九五(平成七)年は、立案から二十四年、第一陣の工学部移転から十四年かかった広島大学の統合移転が、実質的に完了する年である。

2. 移転完了の意義と記念事業

一つの大学が新しいキャンパスに移転するのは二十四年の歳月と六代にわたる学長を必要としたことは、日本はもとより世界的にもまれなことである。

この事実、四九(昭和二四)年に発足した広島大学が抱え込んだ歴史的経緯の複雑さと、「統合移転」が目指した大学の改革理念と構成

員の認識する現実との間のギャップが、いかに大きく複雑であったかを示している。

多くの困難を乗り越えて、統合移転が完了することは、建学以来および六九(昭和四四)年の大学紛争以来、本学が追求してきた「中四国の拠点として、平和都市広島を背景として、世界に開かれた総合大学となる」という理念を実現する、物理的空間的な場が保証されることにはかならない。

この意味において、移転完了は、記念し、慶賀すべき結節点であり、移転完了記念事業は、大学の構成員がこぞって祝賀すべきものである。さらに、関連した政府、行政、民間団体などにとっても意義深いものであろう。

3. 移転完了記念事業の位置づけ

人に加齢があるように、法人としての大学も歳をとる。長寿はそれ自体慶祝すべき対象であるが、本学の移転完了記念事業は、創立二十五周年、五十周年の祝賀事業などとは本質的に異なる。それは、本学が建学後わずか二十年にして大学存亡の危機にさらされ、以来実に二十五年の歳月と努力を、改革と理念実現のために費やしてきたことを見れば明らかである。

この意味において、統合移転完了は、本学の歴史において二度とない歴史的瞬間であり、移転完了記念事業も単なる祝賀事業ではなく、そのようなものとして位置づける必要がある。

おりから冷戦構造の崩壊に伴い、国際および国内の情勢も急速に変化し、社会の構造も脱工業化社会(情報化社会)へと変わりつつあり、大学を直接とりまく環境においても、規制の緩和、卒後教育の充実、大学評価システムの導入などが強調されている。

本学は、これらの状況と要請を考慮しつつ、当初の理念を生かし、さらに改革をおしすすめる必要がある。移転完了記念事業は、広島大学改革の歩んできた道を振り返り、今後の進路と目標を明らかにする絶好の機会であり、そのように位置づけることで、もっとも有意義なものとなるであろう。

(広報委員会副委員長 難波絃二)