

# 数学教室だより

## 岩手大学教育学部数学教育科

### 1. 沿革など.

1876 (明治 9) 年に創設された盛岡師範学校は、幾多の改称を経て、1949 (昭和 24) 年に岩手大学に包括され、学芸学部となりました。その後、1966 (昭和 41) 年に学芸学部は教育学部と改称され、現在に至っています。教育学部への改称の際、教養部が分離・独立し、現在は人文社会科学部となっています。

数学の教員組織は、恐らく当初の盛岡師範学校の時代からあったのでしょうか。教育学部と教養部ができる際、数学の教員組織はその双方に分けられ、そのため 2 年程前までは、岩手大学では教育学部と人文社会科学部にそれぞれ数学の教員組織がありました。2016 (平成 28) 年度に人文社会科学部の数学の先生方が工学部に移動し、工学部は理工学部へ改組されました。

筆者が岩手大学教育学部に着任した 1995 (平成 7) 年には、教育学部に 7 名、人文社会科学部に 6 名の数学教員がいました。そのころ教育学部の数学教員の組織は「数学科」と呼ばれていたと思うのですが、いつの間にか「数学教育科」と教育という文字を入れたものが正式名称とされるようになったようです。

その後、人員削減のため、定年退職者の後任の不補充等により、人文社会科学部の数学教員は 3 名にまで減り、理工学部への移動の際に 1 名の補充があって、現在理工学部の数学教員は 4 名となっています。教育学部の方は数としては 1 名減の 6 名ですが、そのうち 2 名は数学教育を専門とする教員になり、日本数学会に属す教員数は 4 名にまで減っています。と言っても、数学を専門とする教員と数学教育を専門とする教員の間には壁があるとか、対立があるということは全くなく、合わせて 6 名の教員組織として一丸となって良好な教室運営がされていると思います。

数学を専門とする教育学部の 4 名についてですが、現在は代数系が 2 名、解析系と幾何系が 1 名ずつとなっています。今年度末で幾何を専門とする教員が定年退職しますが、人件費削減のためその後任を正教員として採用することは少なくとも 5 年くらいはない見込みで、大学としてはその間は特命教員なるもので対応する予定とのこと。1 年契約の特命教員として盛岡にまで来てくださる方がいるかどうか、個人的には不安を感じています。

## 2. 学部での教育などについて.

筆者が岩手大学に着任してからこれまで、大学や学部の改組というものが何度かありました. 大げさに言えば、いつもずーっと何らかの改組について議論し続けているように感じられます. 岩手大学くらいの小さめの大学ではどこも同じようなものなのかもしれませんが、一旦改組したら 20 年くらいは改組の議論をしてはいけない、といったルールがあるべき、という気がします. 個人的にはそういうものに与しませんでしたが、教育学部では改組のたびに純粋な数学の授業を減らし、教育法とか教職関係の授業科目を重視する方向にだんだん流れてきました.

上でちょっと触れた 2 年前の改組が今のところ最新で、その新しい制度に変わって最初に入った学生さんがこの 4 月から 3 年生になります. ちょっと前までは、新課程の学生さんと旧課程の学生さんが半々で混在していたわけで、私としてもまだ新課程の方に慣れてない感じもあります.

教育学部に入って数学を専攻しようという学生さんは、新課程では「理数教育コース数学サブコース」を受験して入学してきます. 定員は推薦入試で 5 名、前期一般入試で 12 名の合計 17 名です. 旧課程の場合は、「学校教員養成課程」を受験し、入学してから 1 年生の間に数学サブコースを選択して所属するという形だったので、人数は少ないときは 15 名程度、多いときは 30 名近く、と年によってばらつきがありました.

現在は入学時に数学サブコースに入ることが決まっているわけですが、数学サブコースに所属すると、中学校数学の教員免許と、小学校の教員免許の両方を取得することが卒業要件となります. 以前は、2 種類以上の免許を取ることも可能ではありましたが、義務ではありませんでした. そのため学生さんにとっては専門の数学以外に取らなければならない単位の負担が、新課程になってから結構増えたと思います.

数学の授業科目は、まず代数系を例にとると、1 年生の前期に代数学 I、後期に代数学 II、2 年前期に代数学 III、後期に代数学 IV があり、3 年か 4 年のどこかで代数学各論という授業があります. 同様に解析学、幾何学でもそれぞれ I から IV までと各論があります. 学生さんは大体どれも III までみんな選択し、IV と各論は好みで代数か解析か幾何かどれか 1 つか 2 つを選ぶ、という感じです. その他に免許法上必修のプログラミング入門と確率論入門もそれぞれ 2 年の前・後期にあります. プログラミングは数学の授業ではないような気もしますが、一応我々数学教員の担当とされています.

内容は、代数学Ⅰ、Ⅱは線形代数、代数学Ⅲ、Ⅳは初等整数論や環・体論の初歩、解析学Ⅰ、Ⅱは所謂  $E-\Delta$  や 1 変数関数の微積分、解析学Ⅲ、Ⅳでは 2 変数関数の微積分、幾何学Ⅰ、Ⅱは論理記号や集合、写像といった基礎概念の話や初等幾何学、幾何学Ⅲ、Ⅳは位相幾何学や微分幾何学の初歩、ということになっています。が、いずれもなかなか予定通りには進まない面もあるようです。各論は、とくに内容をはっきりと決めていません。新課程の数学の専門の授業としては以上で、旧課程と比べると、3 年生の授業がかなり少なくなりました。学生さんはこれら以外に、数学科教育法や教職関係の科目もかなり取らなければなりませんし、もちろん他に語学や一般教養科目もあり、さらには教育実習関係のこともありますので、大変だと思います。私は代数系の授業を担当することが多く、昔は GALOIS 理論の授業をした時期もありましたが、そういう授業をする時間が無くなったのもやむを得ないのだろうと思います。

数学の教員が担当する授業としては、上記以外にも、教育学部以外の学生や、あるいは教育学部内でも数学サブコース以外の学生を対象とした、一般教養的な授業科目もありますが、これらについては割愛します。

4 年生になると、学生さんは各自が選んだ研究室に所属し、卒業研究を行います。例年、4 年生の 7、8 割くらいが数学教育の研究室を選び、数学の専門を選んで勉強しようという 4 年生は残りの 2、3 割くらいです。新課程の学生さんはまだ 3 年生なので、この割合は現 4 年生以前の旧課程のときの話ですが、従って私などは所属希望者がいても 2 人くらいのことが多く、1 人もいなかった年も 2、3 度ありました。新課程になっても、その割合に変化はないんじゃないか、と予想しています。

学生さんの卒業後の進路は、教育学部だけあつて教員志望の人が多く、正確に勘定してはいませんが大体 7、8 割の学生さんが教員となっているかと思います。小学校の教員は少なく、高校教員と中学教員は同じくらいでしょうか。教員以外では公務員になる人が多いようで、一般企業に就職する人と大学院に進学する人はいずれも少数ある、という感じです。

### 3. 大学院について。

大学院も 2 年前に改組がありました。以前は、教育学部の数学教員の組織がそのまま教育学研究科修士課程数学教育専攻を担当してしまつて、やはり数学教育を専攻する院生が多かったのですが、私も 2、3 年に 1 回くらいのペースで修士課程の学生の指導教員となつていました。私に就く学生さんは、大体高校教員志望で、就職

する前にもう少し数学の勉強をしたい、という人が多く、修了後は高校教員になる人がほとんどでしたが、博士課程に進んで研究職に就いた人も1人ありました。

改組後の教育学研究科は教職大学院というものになったそうで、数学を専門とする教員は関与しないことになりました。

教育学研究科以外にも、岩手大学には農学研究科や工学研究科もありましたが、この辺になると個人的にはよくわからないのですが、教職大学院以外は形式的に1つの研究科ということにして、総合科学研究科という名前にした、ということのようです。改組後は、元々の工学研究科の一部として理工学専攻数理・物理コースというのができ、教育学部の数学を専門とする教員4名は、理工学部の方の数学専門の教員4名と、その他物理学等を専門とする10名ほどの教員と一緒にあって、その数理・物理コースの修士課程の学生さんを担当する、ということになっています。従って、学部の教員組織と大学院の教員組織が異なるわけで、例えば教授会について言えば、前は学部の教授会も大学院の教授会も一緒にやっていたわけですが、今は学部の教授会は教育学部で、大学院の教授会は工学部の方で行われるわけです。教育学部の建物から工学部の建物までは歩いて5分くらいですが、かなり面倒になったなあ、と感じています。

今回は教育学部の数学教室の紹介ということで、教員組織の異なる大学院についてはここまでとさせていただきます。私自身、まだよくわかっていないということもありますので。

#### 4. おわりに.

こういう類の文章を書くのは初めてで、恐らく最後じゃないかと思いますが、読んでいただくに値する文章にならず、申し訳なく感じています。

うちの数学教室は少人数で専門もバラバラですから、研究活動は各個人独自に行うのみですので、研究についてはここには何も書きませんでした。

教育学部の学生さんたちは、授業を一生懸命聞いてくれる人がとても多いと思います。もしかしたら、自分も教員になるかもしれないということで、授業をする教員の気持ちもわかって、「この人も頑張って授業してるようだから、まあ真面目に聞いてあげよう」といった感情が起こるからなのかもしれません。これからも何度も改組などはあるのだらうと思いますが、どういう状況になっても、そういう学生さんたちに対して誠意をもって数学の話をしていきたい、と思います。

(文責：川田浩一；2017年度数学教育科代議員)