

アメリカの数学者のポジション, job market, 研究費について (純粋数学限定)

Marta Asaeda (University of Iowa)

私はアイオワ大学の数学科で、いわゆるポスドクをしている。これまでアメリカに7年くらいいて、大学院生やポスドクを経験してきた。その経験と、学生、ポスドクや若手の助教授との交流と観測を通しての、表題についての私が得た情報や主観的な意見を述べたいとおもう。

(1) ポジション, job market について

アメリカの、若い人むけの数学のポジションはまず大まかに2つに分かれる。

(TT) Tenure-track

(NTT) Non-tenure-track

Tenure-track というのは、初期の採用期間は3~5年で、そのあと実績評価があり、それをクリアすると終身雇用される (tenured)。Non-tenure-track というのは tenure-track でないという意味(あたりまえだ)。たいてい1~3年雇用で、その後更新できることもあるが、保証はない。TT と NTT の区分ははっきりしているが、あまりはっきりしていない「傾向」は、

(RO) 研究をすることに重心がある (Research-Oriented)

(TO) 授業をすることに重心がある (Teaching-Oriented)

の2種類である。といっても、たいていの職は授業を絶対することになっていて、授業がちゃんとできない人(とくに英語に問題のある人)はやとわないので、この区分はむしろ研究が重視されるか、されないか、と言った方が的確かもしれない。いずれにしても、はっきりした区別はないが、大雑把にいうと、博士課程があり、一学期に2コマ以下の授業を要求する大学は、たいてい良い研究することが要求されると言ってよく、それ以上要求する大学や、博士課程がない大学は、研究に対する要求は低めか、あるいはゼロである可能性が高い。しかし個別の大学によってかなり違う。それから、「授業1コマ」というのは普通、週2~4回、合計150~200分教えることをさす。普通、夏は授業をしなくていいので、2+2などと言うのは、semester 制の学校で2つの学期に授業2コマずつ、2+2+1 というのは quarter 制の学校で、2つの学期は2コマずつ、1つの学期は1コマ教えるという意味である(1学期は、夏以外は1 semester は15週、1 quarter は10週。)

アメリカの大学院を卒業したての人で、大学の職を得たい人はたいてい次の2種類の職を探すことになる。TT-TO 職、NTT-RO 職(2~3年契約)。日本でいう「数学者」になるコースは大方 NTT-RO 組なので、こちらの方に話題をしぼって書こうと思う。NTT-RO 職で望ましいのは2~3年契約のもので、さまざまなタイトル、単に postdoc、あるいは X assistant professor, visiting assistant professor, Y lecturer (X や Y は偉い人の名前) などがあるが、基本的には全部ポスドクだと思っ

てよい．www.ams.org/eims でほとんどが宣伝されている．www.mathjobs.org でオンライン応募できる大学も増えてきている．授業は，条件のいいところでは 2+1，または 2+1+1 で，研究重視で博士課程がある大学では普通このようなポストドクを毎年何人が採用する．このような大学の教員の通常授業負担は 2+2 あるいは quarter 制で“4.5”（一年おきに 4 つか 5 つ教える）～6 なので，ポストドクには，授業はちょっとオマケしてくれるというわけだ．授業内容も，融通がきくことが多い．楽をしたければ，たとえば 2 つ教える学期は，微積を二時間続けておなじ授業をする，やりたいといえは，大学院むけの授業を一度やらせてくれる，など．普通の教員は一学期に 2 つ，違う授業をすることになっていることが多いので，ポストドクのほうが授業の負担がかなり低いといえる．給料は，日本円の気分では，370 万～500 万弱くらい．これはたいてい 9 ヶ月分の給料ということになっている．400 万を切っているのは，よほど貧乏な大学か，あるいは授業負担がもっと少ない場合である．給料が高くて，家賃も高いかもしれないので，一概に「条件が良い」とは言えない．しかし，たかが 2～3 年のことなので，ポストドクを選ぶのに給料を気にする人はあまりいないと思う．基本的にはどこでも，アパートを借り，安い車を買って，収入のない配偶者と子供 1～2 人，苦労なしに養っていきりぎりぐらいだと考えてよいと思う．普通の教員と同じだけ教えるポストドクもあるが，給料は上に書いたのと同じくらい．しかし授業負担の少ないものの方が「格上」と思われている．それから，また大学のシステムによっては契約期間が 3 年とかでなく，1 年ごと，3 年まで更新可能，と表向きには書いてあることもあるが，実質的にはどちらも同じと思ってよい．

さて，このような職の競争率は，年にもよるが，2000 年以降あまり激しくないように思う．アメリカの PhD 取り立ての人は，博士論文が初めての論文ということが多い．日本の博士取得レベル（博士取得以前に 2～3 つ論文がある）の人は楽勝，一方博士論文しかない人もちゃんとポストドクの職についている人は少なくない．もちろん個人差や，研究分野による差があるので，一概にはいえない．私の個人的な印象としては，日本のオーバードクターで非常勤などを行っている人たちの方がずっとできるのに，私のほうがポストドクなどもらっていて申し訳ないと思うくらいである．「個人差」に関して目につくことは，一つは積極性である．アメリカは広いので，職も多ければ応募者も多く，一つのポジションに 200 人以上応募してくるので，当然，全教員が全部の応募書類をいちいち見たりはしない．運がわるいと，郵便屋や秘書などに応募書類や推薦書をなくされてしまうこともある（まれに，ではなく非常によくある）．積極的な人は，応募するだけでなく，知っている教員や，自分の分野に関係ありそうな人に「そちらの大学に応募したから書類をみてください」などとメールを送ったり，指導教官にむこうにメールを書くように頼んだりするので，トラブルを防げるのはもちろん，それではじめて応募者として認知されるといってもよいくらいである（誰も知らない人よりは，誰かが少しでも知っていて評価している人について先に検討しようと思うのは，非常に自然に想像できる．しかし，知り合いのいない大学も，くじ引きだと思って応募しておいたほうがよい）．一方，あまり知らない人に話しかけたりメールを出したりできないタイプの人のなかには，良い研究結果をだしているのに就職口が一つも見つからない人がたくさんいる．それから，指導教官が推薦書を書くのが得意でない場合は，まったく不幸としかいいようがない．よほど実力がある人をのぞいては，推薦書は非常にウエイトがあるように思う．といっても，ただほめてあげればいいというのでなく，他分野の数学者や，数学をあまり知らない人が見て納得するよう「客観的にほめて」いる必要がある．たとえば，この人の研究はフィールズメダリスト誰々の分野で，とか，この人の研究

成果は、誰々有名人の重要未解決問題に寄与する、とか、この人はある分野の若手の中で3本の指にはいる、とかという調子である。

ポスドクの職が得られない場合を考慮して先手をうちたい人は、NTTの1年ポジションや、TTの、ROとTOの境界にある大学にも応募する。(といっても、PrincetonやMSRIの1年ポスドクは例外なので、ここでは書かない。ちなみにアメリカの大学には研究生という身分はない。学位をとったが職を得られなかった人は大学を去るので、いわゆるオーバードクター(これは和製英語)の人はアメリカの大学にはいない。)1年ポジションの中では、普通のポスドクと同じようなあつかいのところから、もっと授業をたくさんさせられるところまで、いろいろある。知っておきたいのは、大学は1年ポジションを公募する義務はないこともあり、宣伝せず内輪のコネできめていることがよくある。とくに、こういうポジションは、次の学期に数学をとる学生の数に応じてつくられるので、かなりおそくなってから急にできることも多い。日本でいう非常勤に近いものがあると思う。アメリカの学生に教えた経験がない人はポスドクには非常に不利なのだが、こういう1年ポジションで条件があまり悪くないのをなんとか聞き回って探して、アメリカでの職探しの土台にすることができる。一学期ひとコマ100万円くらいを、いくつか束にして「売って」いたりする。2つ目の、TTの選択肢は、当たればけっこう良い。TT-ROポジションに博士とりたての人が採用されることはまれだが、ポスドクがなく、また一般的なランキングが低めの大学は、たまに博士とりたてを採用することがある。ランキングが低くても、特定分野の強い人が数人かたまっていることはよくあり、相性が合えば研究環境は悪くない。また、授業重視と書いてあるポジションでも、授業の腕が最重視されるが、たくさんさせられるわけではなかったり、むしろ研究を続けることが望まれる所もある。どの大学のTTポジションが良いのかを判定するのは困難だが、応募するまえにいちいち調べるのは効率が悪いので、1年に3+3あるいは18単位を超える授業負担とはっきり書いていない大学には一応全部応募しておくしかない。

2~3年のポスドクをした後は、もう一度就職活動することになる(べつにポスドクが終わるまで待つことはなく、気がはやい人は1年目からせっせと再応募している)ここでTT-RO職を探すのが一般的だと思うのだが、最近はもう一度ポスドクをやる人も多いように感じられる。私もアイオワのポスドクは実質2度目で、実は同時に良いTTのofferもきて、どちらにするか非常にまよったのだが、ポスドクのほうが、院生と一緒にもっと勉強できると思ってアイオワを選んだ。そのとき、2度目(実は本当は3度目)のポスドクなんてかっこわるいから、よほどがんばらないと次の就職はだめだろうな、などと考えていたのだが、ある研究集会にいった、とてもできる若い人たちで2度目のポスドクがたくさんいたので、ああ、心配しなくてよかったんだ、と思ったものだ。そして実際、今年アイオワのポスドクの3年目をまたずに、なんとなくいくつかのTTに応募してみたら、まえのよりも良いofferが来たので、結果的には、2度目のポスドクで正解だったと言える(もちろん運がよかったのだが。)

(2) 研究費について

アメリカで「科研費」に相当するものはNSF grantである。純粋数学のなかでは、algebra and number theory, analysis, geometric analysis, topologyの4つに分かれている。普通の個人の応募は、研究成果、計画、意義などについて15ページくらい作

文する（普通でない，というのは，研究集会や共同研究の予算を申請すること．）

お金の分配方法は外国の grant にくらべ，かなり時代遅れといわれている．大雑把にいうと，少数の数学者とその所属大学が，さまざまな名目で多額の金を受け取るという仕組みである．一人の数学者の grant は，こういう感じである．

1. 夏の給料 1.5～2ヶ月分（金額は普通の給料に応じる）
2. 旅費（自分の）
3. コンピューターなどを買うお金
4. 人を招待するお金
5. 大学院生の援助をするお金（たとえば，一学期 teaching assistant をしなくてよい，とか．）
6. ポスドクをやとうお金
7. 1～6の合計×0.5が，大学に grant 管理費用として支払われる．（0.5の部分は大学によって大幅にちがう．1以上という大学もあると聞いたことがある）

1～4だけの人には，7と合わせて3年間で800万円くらいになる．5と6は，必要に応じる．時代遅れと言われる点は，数学者の9ヶ月分の給料は，実質的には1年分と考えてもおかしくない額で，しかも多くの大学では12で割って毎月支払われているので，夏の給料が grant からするのは適切でないこと，それから，grant 管理費用が，こんなにかかるわけがないのに，このように大きな割合で大学にお金が行くのはおかしい，ということ，そして，このようなところに無駄にお金を使わなければ，もっとたくさんのがんばっている数学者に援助できるのに，ということである．日本でもよく知られていて，当然 grant も持っているだろう，と思われるような数学者が落ちることもある．例えばカナダでは，ほぼ全員が，それなりに必要額の援助を受けているそうである．一方，大学院出たてでもけっこうくれるので，ポスドクになりたての人は，就職応募書類や論文の Intro をちょっと拡張して grant に応募してみるとよいと思う．ちなみに，アメリカ市民か永住権保持者でない応募できない，とか，ポスドクは応募できない，とか思っていたり，人に言ったりする人がたくさんいるが，それはまったくのウソである（学科長でもそういうことを言う人がいてこまる）．重要なのは，応募時点，そして grant を使う時点で，アメリカの大学に所属している，ということである．

各項目の金額の使い勝手はかなり自由だといえる．例えば，ドイツに研究集会でいくから，そのあと別の大学に行ってそこの数学者とお話したい，とか，あるいは，ヨーロッパで2つの集会が2週間あいだをあけてあるので，旅行を一つにまとめて，間の2週間は観光する，とかも全然 OK だ（もちろん観光費用は出ない！）．しかしこのような規則は，大学によるので，場所によってはもっと厳しいかもしれない．

NSF grant や，その他の外部の grant がない人は，学内の援助に頼ることになる．ポスドクで，一年に5万～10万円くらいは結構簡単にもらえるらしい．とくに書類上書いてなくても，学科長に相談すればなんとか工面してくれることもある．それから，新規採用された TT-RO には，start up fund といって，まとまった研究費をくれることがよくある．大学によるが，100万円くらいを，これでコンピューターでも買いなさい，とかいって，どさっとくれる感じである．