

ドイツの大学 – 改革中の研究職と研究費

東京大学大学院数理科学研究科助教授
ヴァイス ゲオグ (G.S. Weiss)

現在ドイツでは大学教員のポジションと給与体系の制度が大幅に変えられつつあり、以下の内容の一部はたとえば1年後にはもしかすると過去のものになっているというようなこともあり得るので、そのような事情にあらかじめご留意いただきたい。

1. 大学内のポジションと構造

2004年までは大学教員のポジションは Assistent (日本の助手に相当), C3-Professor (日本の助教授に相当), C4-Professor (日本の教授に相当) というように分類されていた。C3-Professor と C4-Professor が通常任期なしで、当時の給与体系 (C-給与体系) は、今の日本の制度と同様に、給与の額が大体決まっていた。ただ当時も、給料を就職の際または他大学からのオファーがあった際に交渉・再交渉することにより調整することは可能であった。2004年末までに、ドイツの全ての州において C-給与体系が新しい W-給与体系に代わった。以前の C3-Professor に W2-Professor が相当し、以前の C4-Professor に W3-Professor が相当している。教育研究省がいうところの目的は給与体系をもっと柔軟で業績指向的な制度にするということである。基本給を下げ、その代わりに教員による研究と教育における特別な業績に対する業績手当や役職手当を創った。業績手当には一回のみの業績手当、期限付きの業績手当、期限なしの業績手当の3つの種類がある。ただし、ドイツでは教育は州の管轄であるので、給与体系の詳細はあくまでも州に任せられており、制度の詳細は州によって異なる。また、大学内の給与体系方針により制度の詳細が補われている。W 制度は導入されたばかりであるので成果は未だわからないが、Deutscher Hochschulverband (ドイツ大学教員連盟) が W-給与体系を「実質的な給料低下が研究意欲をさげる」として批判し、給与制度の責任者であるブルマン教育研究大臣の辞任を求めている。

Assistent, W2-Professor, W3-Professor の他に Wissenschaftlicher Mitarbeiter というポジションがあるが、これについては以下の PhD・ポスドクポジションのところ で述べる。

なお、2002年に導入され、2004年に憲法違反と判決され無効になった Juniorprofessur というポジションが W-給与体系で W1-Professor となっている。(ドイツでは教育は州の管轄であるのにも関わらず、国が一方向的に創設したポジションであるため、州から憲法違反だと訴えられたのである。) Juniorprofessur は博士学位をとってすぐに教員として勤めることができるポジションであり、アメリカなどへの brain drain を防ぐための対策として導入されたのであった。

2. 人事

ドイツで助教授・教授のポジションに応募するには基本的に Habilitation (研究と教育を行うための資格) が必要である。Habilitation を得るためには、Habilitation 論文か数本のハイレベルな publication (大学によって異なる)、面接、討論集会と公開講演を要する。Habilitation 取得には時間がかかるということもあり、Juniorprofessur

が創設された背景には実は Habilitation を避けるためという理由もあった。すでに国内外でポジションを持っている場合は通常 Habilitation は免除される。

大学が新聞と WEB に載せた公募に応募すると、人事委員会が他大学の専門家に依頼して応募者を互いに比較させる。それに基づいて、人事委員が応募者を数人に絞って、その数人の応募者に発表をさせる。続いて人事委員が応募者の順位を決める。決める時に、女性代表一名と学生代表一名が必ず委員会に出席することは日本から見ると面白いかもしれない。順位 1 位の応募者が断ったら順位 2 位の応募者にオファーを出す。順位 2 位の応募者も断ったら、順位 3 位の応募者に… という具合である。オファーされた応募者は、公募を出した大学の人事課と給料や待遇について交渉する。一方、すでにポジションを持っている場合は在職している大学とも給料や待遇を再交渉することができる。というわけで、人事が日本よりも長くかかる場合が多い。

なお、tenure track や内部昇進などはないため、Assistent から W2, W2 から W3 になるには通常別の大学へ移動しなければならない。業績による給与制度は導入されたばかりなので、昇給のための評価基準なども今のところまだない。

3. PhD・ポスドクポジション

PhD・ポスドクとしてのポジションは、まず、すでに述べた Assistent (助手) のポジションがある。また、それに内容の似ている Wissenschaftlicher Mitarbeiter (研究協力員) という名称のポジションがある (Doktorandenstelle, Promotionsstelle, Postdoc-Stelle などという名称のポジションもある)。Wissenschaftlicher Mitarbeiter は通常任期つきであり、大学のポジションとは限らなくて、例えば、以下に述べる Sonderforschungsbereich にもある。内容としては Wissenschaftlicher Mitarbeiter には普通、契約上は教育の職務はないが、実際は演習などを担当させられる。

それ以外に、PhD・ポスドクのための fellowship がある。Fellowship には、例えば、以下に述べる Graduiertenkolleg の fellowship, International Max Planck Research School の fellowship, それに特定の分野 (数理ファイナンス, 数理生物物理など) が出す fellowship などがある。外国籍の Wissenschaftlicher Mitarbeiter や fellowship がどんどん増えてきているので、外国人にもそれらを得るチャンスは十分にある。

4. 研究費

DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft, ドイツ研究会) の 2004 年度の予算は 1,307,100,000 ユーロであった (2005 年 9 月現在, 1 ユーロ = 約 135 円)。そのうち, 15.0 % は文学・社会学, 38.2 % は life sciences (医学, 生物物理学及び農学), 25.4 % は自然科学, 21.3 % は工学に割り振られた。自然科学の中の数学には 33,700,000 ユーロが割り振られている。2004 年度の予算全額の 34.0 % は個人奨励に, 28.3 % は以下に説明する Sonderforschungsbereiche に, 11.2 % は Schwerpunktprogramme に, 5.9 % は Forschergruppen に, 5.9 % は Graduiertenkollegs に, 2.2 % は DFG-Forschungszentren に使われた。その 6 つは数学とも直接関係し, 以下に説明するような内容である。なお, DFG の研究費とはまったく異なる内容であるためヨーロッパレベルのグラント (例えば ESF など) についてここでは省略する。

(1) 個人奨励

個人研究者の数年にわたる特定の研究プロジェクトへの奨励で, 応募するのは研究者個人である。申請者自身や Wissenschaftliche Mitarbeiter や TA の人件費, 設備

備品，消耗品，申請者の国内外旅費などに使用可能．申請者自身の人件費とは，ポストドクの研究者が個人奨励を申請して個人奨励から自分自身に給料を出すことで，これは PhD を取得後 6 年以内に限られ，期間は 2 年間までに限られている．Sonderforschungsbereiche や Graduiertenkollegs などの予算が比較的潤沢である数学教室では実際には個人奨励はあまり利用されない．

(2) Sonderforschungsbereiche (共同研究センター)

Sonderforschungsbereiche は昔からあるプログラムで，日本の COE に少し似ている．最大 12 年間に及ぶ Center of Excellence により，研究の拠点を形成し，学際的研究を奨励し，若手研究者を育成する事などを目的とする．予算は Wissenschaftliche Mitarbeiter や TA や秘書などの人件費，設備備品，消耗品，旅費などに使用可能．3～4 年ごとに報告と審査により評価される．応募するのは研究者のグループ．複数の大学にまたがることも可能である．数学の Sonderforschungsbereiche には 2004 年度に 5,600,000 ユーロが割り振られた．現在数学と直接関係のある Sonderforschungsbereiche は以下の通りである．

- Mehrfeldprobleme in der Kontinuumsmechanik (シュトゥットガルト)
- Geometric structures in mathematics (ミュンスター)
- Singular phenomena and scaling in mathematical models (ボン)
- Space - Time - Matter: Analytic and geometric structures (ベルリン)
- Reduction of Complexity for Multivariate Data Structures (ドルトムント)
- Parallel Numerical Simulation fur Physics and Mechanics of Continua (ケムニッツ)

(3) Schwerpunktprogramme (優先プログラム)

このプログラムに特有の特徴は，地域を越える協力である．期間は通常 6 年間である．応募するのは研究者グループ (大学とは限らない)．数学の Schwerpunktprogramme には 2004 年度に 7,300,000 ユーロが割り振られた．現在数学と直接関係のある Schwerpunktprogramme は以下の通りである．

- Analysis, Modellbildung und Simulation von Mehrskalensproblemen (ベルリン)
- Stringtheorie im Kontext von Teilchenphysik, Quantenfeldtheorie, Quantengravitation, Kosmologie und Mathematik (ハンブルク)
- Mathematische Methoden der Zeitreihenanalyse und digitalen Bildverarbeitung (ブレーメン)
- Globale Differentialgeometrie (ミュンスター)

(4) Forschergruppen (研究者グループ)

Forschergruppen は，特定の研究課題に取り組んでいる優秀な研究者数人のグループである．予算は Wissenschaftliche Mitarbeiter や TA などの人件費，設備備品，消耗品，旅費などに使用可能．期間は最大 6 年間である．数学の Forschergruppen には 2004 年度に 1,200,000 ユーロが割り振られた．現在数学と直接関係のある Forschergruppen は以下の通りである．

- Arithmetics (ハイデルベルク)
- Spectral Analysis, Asymptotic Distributions and Stochastic Dynamics (ビーレフェルト)
- Nonlinear Partial Differential Equations: Theoretical and Numerical Analysis (フライブルク)
- Algebraische Zyklen und L-Funktionen (レーゲンスブルク，ライプチヒ)

(5) Graduiertenkollegs (研究トレーニンググループ)

Graduiertenkollegs は若手研究者の育成を目的としている。つまり、博士課程の院生をより大きな研究プロジェクトにおいて共同研究に馴染ませることが目的である。応募するのは大学。予算は PhD・ポストクの fellowship, 招聘研究員, 旅費, 研究集会, 小設備備品, 消耗品などに使用可能。最大期間は 9 年間である。数学の Graduiertenkollegs には 2004 年度に 5,200,000 ユーロが割り振られた。現在数学と直接関係のある Graduiertenkollegs は以下の通りである。

- Nonlinear Problems in Analysis, Geometry and Physics (アウクスブルク)
- Applied Algorithmic Mathematics (ミュンヘン)
- Combinatorics, Geometry and Computation (ベルリン)
- Analysis, Geometry and their Connection with the Natural Sciences (ライプチヒ)
- Topology and Metageometry (ミュンスター)
- Mathematical Modelling, Optimization, Prognosis and Control of Technical, Economical and Medical Systems (カイザースラウテルン)
- Hierarchy and Symmetry in Mathematical Models (アーヘン)
- Mathematical logic and applications (フライブルク)
- Arithmetic and Geometry (ベルリン, チューリヒ)
- Identification in mathematical models: Synergy of stochastic and numerical methods (ゲッティンゲン)
- Representation theory and its applications in mathematics and physics (ヴッパータール)
- Modelling, Analysis and Simulation in Economathematics (ウルム)
- Analysis, Numerics, and Optimisation of Multiphase Problems (ベルリン)

(6) DFG-Forschungszentren (研究センター)

特に革新的な分野における学際的研究を奨励するのが目的である。教授 6 人まで (とその助教授, 助手など) を採用可能。応募するのは大学。最大期間は 12 年間である。現在数学と直接関係のある DFG-Forschungszentrum は

- Mathematics for key technologies: Modelling, simulation and optimization of real-world processes (ベルリン)

のみである。

以上に挙げたリストからわかるように、個人奨励でない数学研究費は幾つかの大学に集中している。Fellowship 等に応募するときの手がかりになるのではないかと思う。

(7) Exzellenzinitiative (COE)

2006 年に導入される計画で、日本の COE プログラムに相当し、graduate schools, clusters of excellence, future concepts for top research という 3 つの方針により研究を奨励する。2006 年から 2011 年にわたって、国と州が合わせて 1,900,000,000 ユーロの予算を出資する。応募するのは大学。

最後に、ドイツには大学の他に、2 つの Max Planck 研究所, Weierstrass 研究所, Konrad Zuse 研究所, Interdisciplinary Center for Scientific Computing と Oberwolfach の数学研究所がある。Oberwolfach の数学研究所以外の全ての研究所に研究職と研究 fellowship がある。