

オランダで数学者として働くために

Eindhoven 工科大学 (TU/e) 数学・コンピュータ科学科
坂井 哲 (Akira Sakai)

はじめに

僕がカナダの British Columbia 大学からオランダに移り、ポスドクとして働いて早三年。最初は現地の言葉の話せないところに赴任して大丈夫だろうかと思ったものです。ところが、日本の中学・高校教育同様、彼らは 6 年間だけ学校で英語を勉強するだけなのに、国の置かれた環境・状況を理解してか、非常に語学が堪能です。したがって、英語さえ話すことが出来れば、オランダに住むことは意外と難しくありません。最近、移民政策が強化されつつあるとは言え、異文化に対して寛容である御国柄も未だ健在。正直言って、精神的に自由で過ごしやすい気がします。ですから、特に若い方々に、博士学位を取得する、あるいは博士課程修了後に経験を積む場所の一つとして、是非オランダをお勧めしたいのです。そういった立場から、オランダで働く際に役立つ情報を纏めてみます。

ポジションについて

オランダには 2005 年現在、14 校の大学と 55 校の職業教育大学があります。後者の職業教育大学は、イギリスのポリテクニク（総合技術大学）に相当するものと考えられています。前者のうち、通信制の公開大学を除いた 13 校は国立大学です。そのうち数学科が存在するのは 10 校だけ（残りの 3 校では、例えば統計学者が経営工学科で働くということは在り得ます）で、オランダの数学者の就職市場はそれ程大きくはありません。

大学でのポジションは、上から正教授 (full professor)、准教授 (associate professor)、助教授 (assistant professor)、専ら教えることを要求されるポジション (teaching)、そしてポスドクと Ph.D 学生です。正教授と准教授が永久職 (tenure) で、正教授のみが Ph.D 学生を持つことが許されています。助教授も普通は永久職ですが、まれに任期 5 年ぐらいの任期つきの場合もあります。北米の tenure-track に相当するものはないので、任期の決まっているポジションに付いた場合、期限が来ればそれでお終いです。また、企業などから週に 1, 2 回やってくるパートタイムの教授がいるところもあります。ポスドクは大抵任期 1, 2 年のポジションで、交渉によっては 1 年ぐらいの延長が可能なところもあります。Ph.D 学生は「博士課程の学生」ですが、公募で Ph.D 学生になった場合は公務員と同等と考えられ、ポスドク並みの給料が貰えます。（当然ながら、もし自分から特定の教授のところへ押しかけて行って

Ph.D 学生になりたいと申し出た場合、自分で学費を払わなければなりません。）

授業負担は一般に工科大（全国に 3 校、Eindhoven, Delft, Twente）の方がきつく、大学運営に関する仕事も含めた場合、自分の使える時間の大体半分が奪われると聞いています。北米などと異なり、ポスドクや Ph.D 学生が授業を担当することは要求されません。自分から訴えれば担当することを許してもらえる場合もありますが、特に学部生を教える場合、母語のオランダ語で授業をしなければならないので、オランダ語会話の能力が要求されます。

アカデミックな研究環境は多国籍で、分野を問わずに全国の大学を見た場合、およそ 20% の研究者がオランダ国外から来ているという統計があります。（Ph.D 学生も含めた若手研究者における外国人の割合が特に高く、TU/e では 75% 程に達しています。）外国人研究者の内わけは、他のヨーロッパ諸国からが 62% で最も高く、次いでアジアからが 26%、対して合衆国からが 8% となっています。外国人研究者の 9 割近くが 40 才以下で、ほとんどの者が 5 年以内にオランダを去るということも報告されています。

大学以外で数学の研究職のある機関が二つあります。一つは、TU/e 構内にある EURANDOM。確率・統計学に集中した研究機関で、各国からやってきた若手研究者が経験を積むことに重点が置かれています。所長や数名のアドヴァイザー、事務員以外の構成員は、Ph.D 学生（現在 6 名）かポスドク（現在 16 名）です。もう一つの研究機関が、アムステルダムにある CWI (Centrum voor Wiskunde en Informatica)。永続職があるという点で大学に似た組織構成をとっていますが、大学ではないので、学生に教えるということはありません。CWI の研究範囲は、EURANDOM のそれと違い、数学・コンピュータ科学全般に渡っています。両研究機関とも、学術的な基金組織からの援助以外に、企業・金融機関などから資金補助を受けていて、したがって研究の方向性も応用により向かっていると言えます。例えば TU/e や EURANDOM の場合、Eindhoven 市が家電企業 Philips のお膝元であることから、彼らとの共同基礎研究が盛んです。（例えば、携帯電話やノートパソコン用の電池のパフォーマンス向上を目指したプロジェクト。数学者側は、化学者が提案してきた反応方程式を更に検討して、現象をちゃんと記述できるかどうか解析しています。）

待遇については、オランダはヨーロッパ内でもドイツに次いで良いと言われています。例えば、既に 2 年間ポスドクとして働いている人の給料（月額）は 3000 ユーロ弱（2005 年 9 月現在、1 ユーロ = 約 135 円）。平均して 25% 程度が税金として差し引かれますが、住居費を除いたオランダの物価は、日本のそれと比べてかなり低いので、家族がいても十分暮らしていけます。働いていない配偶者や子供がいる場合、更に彼らの中で学校に通っている者がいる場合などの控除も大きいです。また、助教授になったばかりの人の給料が大体 3500 ユーロ/月、正教授の最低水準が 4500 ユーロ/月だと聞いています。これらは毎年スライドして上がっていきます。

特に注目すべきことは、有給休暇の多さでしょう。月曜から金曜まで一日 8 時間働く場合は年間 49 日間の有給休暇、一日 7 時間の場合は 41 日間、などとなっています。僕の知るオランダ人同僚の殆どは、この休暇を使い切っているように思います。もし使いきれなかった場合は、貰った有給休暇のうち最大 10 日間で翌年に繰り越すこともできます。またそれ以外に、最大 3 日間の有給休暇を換金（150 ユーロ/日）して給料に上乗せすることもできます。

応募方法・手続きについては、基本的に北米などと同じです。大学新年度が始まるのは 9 月で、採用時期の 1 年ほど前にホームページやメーリングリスト（確率・統計学の分野では *stoch-ned* と呼ばれるメーリングリストがあり、求人情報だけでなく、セミナーや研究集会などの情報も配信されます）などを通じて公募が流布されます。ただし、EURANDOM や CWI では、一年中期間を問わずに空きが出来る可能性があり、随時公募があります。ポストクや Ph.D 学生の場合は授業負担が要求されないの、書類選考に通った後の面接の際、数学的な能力や英語によるコミュニケーション能力があると判断されれば、それで職が貰えます。永久職に応募した場合は、たとえ面接の時点でオランダ語が話せなくとも、近い将来（例えば 2 年以内）にオランダ語で授業が担当できそうかどうかということを見られます。もちろん、この「近い将来」までの間に、彼らはオランダ語講座を提供してくれます。採用時の会話能力を必ずしも必須としないところがオランダ的です。

ポストクのポジションの競争率は、待遇は良いが数が少ないことから、結構厳しいように思います。Ph.D を取得した人でも民間企業に就職するケースは少なくないにもかかわらず、近隣諸国からの応募者が絶えないことも影響しているのでしょうか。応募者の選抜はフェアに行ない、論文数だけでなく論文の質を重視し、共同研究が出来るかどうかということも見てきます。オランダ国内に既に共同研究をしている人がいれば、チャンスは広がるでしょう。現在のオランダでは、確率・統計学を用いた理論物理学の研究といった、日本では比較的手薄である分野が強いので、そういった方向に興味のある若い方々に是非チャレンジしてもらいたいと思います。

グラントについて

オランダ国内の主な数学関連のグラントに、NWO (Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek: オランダ科学研究組織) が提供している 3 つのカテゴリー、Veni, Vidi, Vici があります。面白いネーミングで、それぞれ、I came (来た), I saw (見た), I conquered (制覇した) のラテン語です。

Veni は、対象が Ph.D 取得から 3 年以内の若い研究者で、年間 2 回の選考があります。数学に限らない全分野から選考され、総額は最高 20 万ユーロ。各選考においては、最初に書類審査、そしてそれを通過した者に英語で面接が行なわれます。ヨーロッパ域内で働いていなくとも応募できますが、オランダの

大学で働く研究者との共同研究の有無は重要視されるでしょう。前回の応募者のうち 18 人が数学関連で、このうち 4 人がグラントを得ることが出来たそうです。これは他分野と比べても良い方だとのことでした。

Vidi と Vici は、対象が Ph.D 取得後それぞれ 8 年以内と 15 年以内の者で、オランダ国内に永久職を持っているか将来持つことが決まっている人だけが応募できます。共に年間 1 回、全分野から選考があり、総額はそれぞれ最高 60 万ユーロ、125 万ユーロとなっています。これでポスドクを雇ったり、正教授ならば Ph.D 学生を雇うのに使ったりします。(大学によって異なるものの、各講座が雇える Ph.D 学生の数を決まっているので、個人的に Ph.D 学生を雇いたい場合に、このグラントを使います。)

また、NWO 以外のグラントに、Marie Curie フェローシップがあります。これには、ヨーロッパ域内出身者を対象にしたもの (Individual Fellowship) と、域外から来て働いている、あるいはこれから働く人を対象にしたもの (Incoming International Fellowship) の二つのカテゴリーがあります。後者について言えば、昨年は全体で 600 人の応募者があって、数学関連では 7 人が獲得、4 人が補欠だったそうです。獲得した者は、給料以外に、年間およそ 5000 ユーロの旅費を貰えます。

おわりに

海外で働く決意をするとき、これを躊躇させる一番の要因はやはり語学、英語ではないでしょうか。少なくとも僕の場合はそうでした。英語を母語とする国で働く場合は、彼らの土俵でやり合わねばならないので、ハンディを感じたものです。オランダの場合、いくら彼らが上手に英語を喋るとはいつても、彼らにとっても第二言語であり、お互い(特に僕の相手は)辛抱強く、語学力による負い目をあまり感じることなく、彼らとコミュニケーションすることができます。多国籍の様々な人たちと交流しやすい環境であることも魅力的です。こういったことから、海外で最初に経験を積む場所として、オランダはお勧めであると思います。この原稿がオランダをめざす人のお役に立てましたら幸いです。