

魅力的な研究者を育成するために  
—英国リサーチカウンシルのキャリア開発プログラム—

ロンドン研究連絡センター

加賀 涼子

## 1. はじめに

2007年に出版された水月昭道氏の著書『高学歴ワーキングプア 「フリーター生産工場」としての大学院』は、日本中に衝撃を与えた。本書では、自身も研究者の水月氏が、博士号を取得したにも関わらず非常勤講師をはじめとした任期付き職員や、時には専門とはまったく関係のないアルバイトなどを転々として何とか生活をしている姿が赤裸々につづられている。年々日本での博士号取得者、いわゆるポスドクと呼ばれる人々は増え続けているが、そのキャリアは先が見えない状況が続いている。

博士号取得者は特定分野の専門家として、何年もかけて一つの研究テーマを極めてきた人材。活躍の場は、大学や研究機関だけでなく、政策立案者として、企業の専門職として、または地域の子どもたちに科学技術に親しんでもらうための橋渡しなど、無限に考えられる。

なぜここまで博士号取得者の就職が厳しいのか、その理由として汎用的な技能の欠如、コミュニケーションがうまく取れずチームワークが苦手、ということが言われている。日本学術振興会の安西理事長も、「博士課程の教育が、院生を狭い研究テーマだけに閉じ込めず、広く関連分野の知識を得ることから・・・体系的に行える仕組みを創り、博士課程の学生が創造力、想像力、広い視野、コミュニケーション力、外国語力のすべてを持てるようにしなければならない」と述べている<sup>1</sup>。

本レポートで紹介するプログラムは、英国における研究者のキャリア開発を目的としたものであり、このような日本の状況に対して何かヒントになるものがあるのではないかと考えた。本レポートでは、第2章で英国の政策的アプローチを概観し、第3章で具体的なプログラムの内容を紹介し、第4章で2010年に行われた評価を基に、評価委員会が発表したレポートを検証する。

## 2. 研究者キャリア開発にかかる政策的アプローチ

年間約2万人もの博士号取得者を輩出する英国<sup>2</sup>。日本とは異なり、博士号取得者には英国以外の出身者や、一度社会に出ているという人も少なくない。このようなあらゆる背景を持つ研究者にはどのように対応しているのだろうか。本章では、ここ10年ほどの研究者キャリア開発にかかる英国政府の政策をたどってみたい。

<sup>1</sup> IDE 大学協会「IDE 現代の高等教育 大学院の危機」532、2011年7月号、6頁

<sup>2</sup> 高等教育統計局：Higher Education Statistics Agency (HESA)ウェブサイトより <http://www.hesa.ac.uk/>

## 2-1. ‘Transferable Skills’の定義

まず、本レポートのキーワードとなる‘Transferable Skills=移転可能な技能’について、欧州科学財団（European Science Foundation）の報告書 ‘Research Careers in Europe Landscape and Horizons’<sup>3</sup>では、「1つの分脈で学んだスキル、例えば、研究を行う上で学んだスキルのなかで、他の状況、例えば、研究であれ、ビジネスであれ、今後の就職先において有効に活用できるようなスキルのことである。そしてまた、Transferable skillsがあれば、学問領域及び研究関連のスキルを効果的に応用したり、開発したりすることが出来るようになる<sup>4</sup>」と定義されており、本レポートではこちらを用いることとする。

## 2-2. ロバーツ報告書 ‘Set for Success’

2002年2月、‘Set for Success -The supply of people with science, technology, engineering and mathematic skills’<sup>5</sup>とよばれる報告書<sup>5</sup>（以下、ロバーツ報告書という。）が発表され、同時にスキルに関連した「ロバーツ・アジェンダ」というものが提示された。本報告書は、Sir Gareth Roberts がまとめたもので、基本的には、移転可能な技能獲得のためのトレーニングを行うためにはまとまった資金が必要、ということを提言したものであった。そして近年では、Vitae（詳しくは後述）と呼ばれる全国的ネットワークの設立に加え、大学間の Concordat<sup>6</sup>と呼ばれる協定が結ばれた。

本報告書は政府の承認を受け、提言の実施のために予算が配分されることになった。提言のポイントは、①年間で少なくとも2週間、移転可能な技能獲得のための研修を実施し、その際には、産業界と学生のニーズに基づいた内容にすべきである②高等教育機関はポスドク研究員に対して、明確なキャリア開発支援と研修を年間で2週間は提供する、の2点である。政府はこれらに関して、2,000万ポンド、つまり一人当たり850ポンドの予算を配分し、RCUK<sup>7</sup>は一括金という、これまでの研究助成とは異なる方法を用いてすべての高等教育機関に資金を提供した。大学側はその資金を裁量的に、また戦略的に使用することが可能となった。

<sup>3</sup> [http://www.esf.org/fileadmin/links/CEO/ResearchCareers\\_60p%20A4\\_13Jan.pdf](http://www.esf.org/fileadmin/links/CEO/ResearchCareers_60p%20A4_13Jan.pdf)

<sup>4</sup> 原文は次のとおり：“Transferable skills are skills learned in one context (for example research) that are useful in another (for example future employment whether that is in research, business etc). They enable subject- and research-related skills to be applied and developed effectively. Transferable skills may be acquired through training or through work experience”.

<sup>5</sup> [http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.hm-treasury.gov.uk/set\\_for\\_success.htm](http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.hm-treasury.gov.uk/set_for_success.htm)

<sup>6</sup> 大学、及びカレッジにおけるポスドク研究員のキャリア育成の枠組みについて2008年にまとめられた協定。これは研究者の研究者としてのキャリアの支援や管理をどのように行っていくのか、その原則を定めたものであり、またそれぞれについて、大学のプログラムの中にどのように埋め込んでいくのか、その方法を記したものである。

<sup>7</sup> Research Councils UK：英国研究会議。7つのリサーチカウンシル（以下RCという。）が共同で2002年に設立した組織であり、それぞれのRCが連携することで、RC全体の研究力やイノベーション力、社会への影響力等を効果的・効率的に高めることを目的としている。

## 2-3. Vitae プログラム

現在の Vitae プログラムは、2008 年より始まった。Vitae プログラムは、RCUK からの援助を受けて運営され、大学の自由裁量で移転可能な技能を獲得するための研修プログラムを構築するのみならず、大学間で新しい考えや事例を共有できるような枠組みを提供している。また、従来の枠組みでは博士課程学生に焦点が置かれていたが、Vitae では博士課程学生だけでなく、研究スタッフに対する支援も含めている。

プログラムの理念と目的は以下のとおり：

- ・英国における高水準の技能とイノベーションをめざし、世界的なレベルの研究者を育成
- ・研究者の専門的な育成
- ・効果的な政策の開発と実行を提唱
- ・高等教育の実践と支援の向上
- ・開発の機会と支援へのアクセスの提供
- ・研究者育成支援が確実に機能しているという根拠を提供

これらの理念に基づき、大学における受け皿の整備や COE (centre of excellence) の構築、8 つの地域拠点の設置、事例の共有、研究者育成会議、政策フォーラムの 2 つの会議を開催、などの活動を行っている。その結果、Vitae の認知度と信頼性の向上、政策立案への貢献、各大学における新しい研修プログラム構築、ウェブサイトでの情報公開、などが成果として挙げられる。このような仕組みができたからこそ、体系的に全国の大学へと展開できたといえる。

また、Vitae ウェブサイトでは数多くのレポートが公開され、研究者のキャリアに関する情報がより幅広く提供されている。定期的に発行される 'What do researchers do?' はその代表的なものである。これは、英国の公的機関 HESA が集計したデータをもとにした報告書であり、博士号取得者がまずどこにどのようなポストで雇用されるのか。また学位取得の 3 年後に何をしているのか、その後どのようなキャリアパスを辿ったのかなどのデータが分析されている。

実際のプログラム実施にあたっては、Researcher Development Framework (以下、RDF という。) というアプローチが取り入れられている。特に、ビジネスや企業がどのように機能しているか、政策立案に研究成果をどう活用するか、市民に向けて科学技術について効果的に発信するにはどうすればよいかという、社会との関わりの点が重要なポイントとされている。詳しくは次章で述べる。

### 3. Vitae の研究者開発の枠組み

Researcher Development Framework (以下、RDF という。) は、Vitae により 2010 年 9 月、英国内の高等教育機関に所属する博士課程学生および研究スタッフの技能開発を促す枠組みとして導入された。研究者が自分の潜在能力に気づき、将来のキャリア形成につながる技能開発を促すことが目的であり、包括的な新しいアプローチとなることが期待されている。

#### 3-1. 概要

RDF は、①博士課程学生および研究スタッフ②その監督者および研究責任者③高等教育機関の人材育成に関わるスタッフ④企業やその他関係者、の 4 者に向けて構築された。各対象者の利用目的および得られる成果については【表】のとおり。

【表】 RDF の対象者とその目的および得られる成果 (Vitae ウェブサイトを参考に作成)

対象	目的	期待される成果
博士課程学生・ 研究スタッフ	キャリア開発にあたって自分の強みと優先順位を明らかにするための枠組み	個々の研究者が自分の強みを理解し、自身の専門能力を順位付けする。身に付けた知識や特性を企業の雇用者に説明する能力獲得
監督者・ 研究責任者	研究者のキャリア開発支援にあたっての基本的な枠組みを提供	研究者に Concordat、QAA code of Practice、ロバーツ報告書の要件を満たす方法を提供。個人または研究グループのためのキャリア開発計画の基盤形成
高等教育機関 スタッフ	各機関における研究者のキャリア開発戦略を支援	研究者のキャリア構築のための枠組みを提供。研究者の日々の専門能力開発をにらんだ高等教育機関の戦略立案支援。
政策決定者・ 企業・ その他関係者	研究者特有の技能についての情報を提供し、社会・経済における研究者の潜在能力についての理解を促進	世界に通用する研究者を養成し、社会・経済において研究者の潜在的な活躍の場が多々あることをアピール

続いて、上記の目的からどのようにして成果が得られるのか、RDF の具体的な枠組みを見ていきたい。RDF の枠組みは、【図】のとおり示される。この図は Vitae の代名詞のようなものであるが、RDF はその枠組みの中で、優秀な研究者の特徴 (descriptor) を定めている。各特徴は、4 つの領域 (A~D) および 12 のサブ領域 (A1~D3) から構成される。それらは、研究を遂行するための知識、知的能力、技術、専門に関する基準と同様に、チームで働くための個人の資質、知識、技能を網羅する。63 の特徴はそれぞれ 3 から 5 の段階があり、Vitae ウェブサイトからダウンロード可能な 'Professional Development Planner'<sup>8</sup> という様式で各研究者は実施状況を自己管理できるようにしている。この様式には、研究者が枠組みの中で、どの領域の技能を開発したいのか、そのためにはどのようなトレーニングが必要で、どう計画を立てるべきかが一目でわかる工夫が施されている。

#### ○領域 A 「研究者としての知識とアカデミック能力」

- ・ 研究者として必要な基礎技能。アカデミック能力 (Intellectual Ability) には、例えば知識基盤の構築、認識力、そして創造性というものが含まれる。

#### ○領域 B 「個人の効率性」

- ・ 専門職としてのキャリア開発、自己管理能力、そして個人の特性を向上させるという技能。

#### ○領域 C 「研究管理と組織」

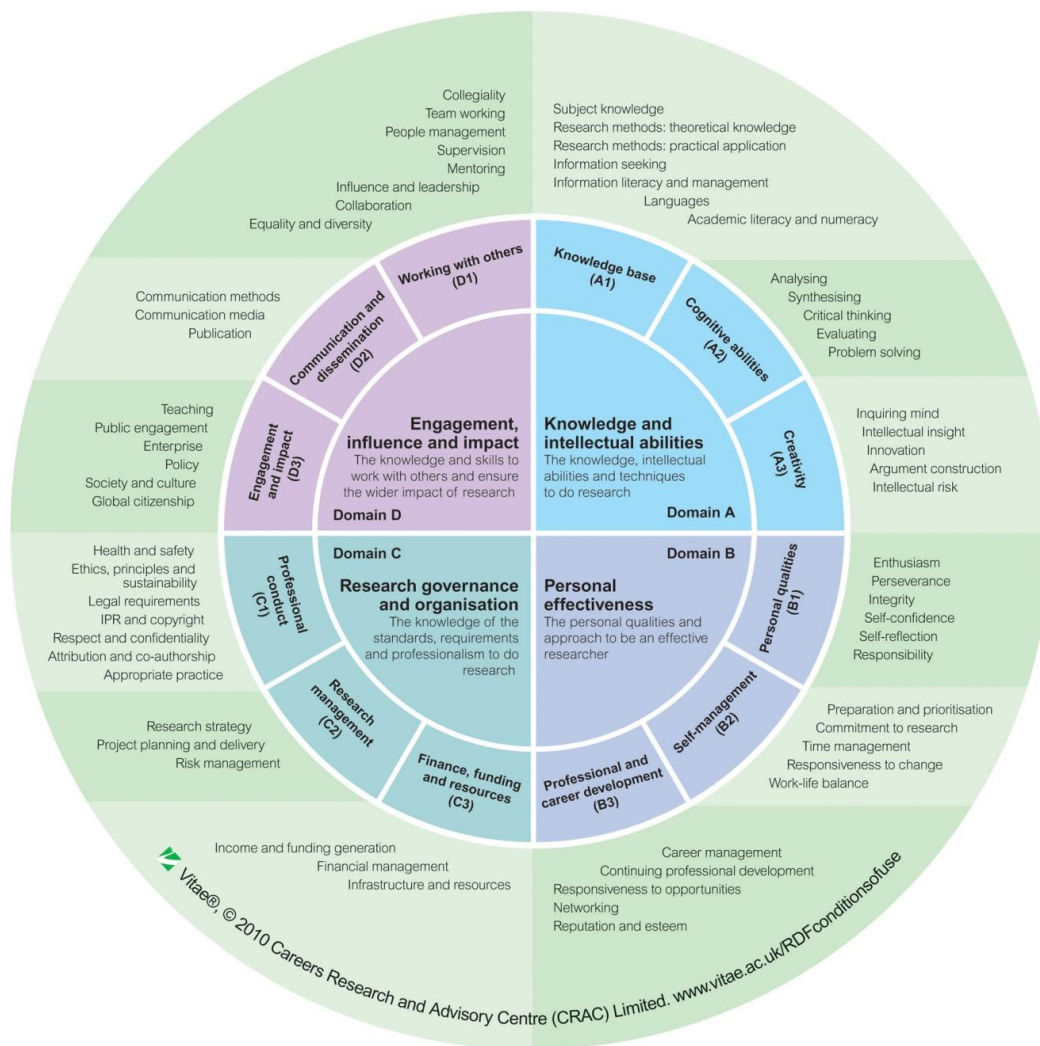
- ・ 研究機関の中で自らが専門家としてどういう行動をすべきか、どのように研究を管理するか、財政面がどのように機能しているかを理解する技能。

#### ○領域 D 「社会との関わり、影響力、インパクト」

- ・ 研究者としてどのように一般社会と関わり、また、産業界、財界、そして他国の機関とどう関係を構築するかを学ぶ技能。PR 活動などにおける、メッセージの発信の重要性や、チームワークといったコミュニケーションスキルもこちらに含まれる。

---

<sup>8</sup> <http://www.vitae.ac.uk/researchers/430901-383631/Vitae-RDF-Professional-Development-Planner.html>



【図】 Researcher Development Framework の構成 (Vitae ウェブサイトより引用)

## 3-2. 事例紹介 ～関係者へのインタビュー～

ここでは、RDF がどのようにして英国の大学で取り入れられているのか、筆者がインタビューを行った大学から2つの大学を例に、取り組みの内容を紹介する。

### ケース1：ヨーク大学

2011年6月28日 インタビュー実施

対応者：Dr Karen Clegg, Director of Researcher  
Development, Human Resources

#### 大学概要

1963年に設置。1994グループ<sup>9</sup>加盟校。歴史の浅さ、比較的小さな規模にもかかわらず、研究レベルと教育の質には定評がある。2010年 Times Higher Education Awards で University of the year を受賞<sup>10</sup>。英国内の Times Good University ランキングでは11位に入り、学生満足度や施設充実度などの点で特にポイントが高い<sup>11</sup>。



ヨーク大学のキャンパス

#### RDFの導入状況

直接プログラムを担当する Researcher Development Team は人事部門の下に置かれ、研究面だけでなく人材育成・研修の一環として組み込まれている。全85（博士課程学生59、研究スタッフ26）のプログラムが用意され、提供するプログラムが Vitae の作成した RDF の概念図にあてはめた形でウェブサイトに掲載されている<sup>12</sup>。そのおかげで、どのプログラムがどのような技能構築に役立つか、研究者にとってもわかりやすい。また、Researcher Development Team のトップページには、twitter を利用してプログラムや研究資金の学内公募などの最新の募集情報が随時更新され、また各スタッフの紹介ページには顔写真も添付されるなど、研究者が気軽に利用しやすいものとなっている。

<sup>9</sup> イギリスの研究志向大学18校によって構成されるグループで、政府などへの大学側の要望を伝える団体として1994年に設立。1994年にイギリスの大規模大学が Russell Group を立ち上げたことに対抗して設立された。

<sup>10</sup> <http://www.timeshighereducation.co.uk/hybrid.asp?typeCode=494&pubCode=1&navcode=157>

<sup>11</sup> The TIMES 'Good University Guide 2012' TIMES BOOKS, 2011, 536-537 頁

<sup>12</sup> <http://www.york.ac.uk/admin/hr/researcher-development/framework/>



## ケース 2 : エジンバラ大学

2011 年 11 月 7 日 インタビュー実施

対応者 : Ms Louisa Lawes, Director of Doctoral Training, Institute of Academic Development  
Mr Robert M Lawrie, Head of Scholarships and Student Funding Services  
Ms Carolyn Brock, Deputy Head of Research Support, Edinburgh Research and Innovation Ltd.

### 大学概要

1582 年に設立された英国で 6 番目に歴史が古い大学。Russell Group<sup>13</sup>の一員で、英国内の Times Good University ランキングでは 15 位に入る。スコットランド地方の Vitae 地域拠点。研究者のキャリア開発に関しては、ロバーツ報告書発表前から取り組んでおり、英国の中でも先駆的な役割を果たしてきた。RDF の実施部署である Institute for Academic Development (以下、IAD という。) 部長の Dr John Turner は、移転可能な技能習得のための研修を東京大学や大阪大学でも行った経験がある。

### RDF の導入状況

実施にあたっては、基本的にプログラム全体を IAD が企画し、実施は各部局が行うという仕組み。資金の大部分は政府からの予算だが、大学の基金も利用している。IAD の管轄だけで 122 (博士課程学生 100、研究スタッフ 22) のプログラムが提供されるが、人事部門が提供するコミュニケーション研修なども別途設けられ、合わせるとプログラム数は 200 を超える。また、研究スタッフは MyCareer という独自の内部ウェブサイトでプログラムの受講記録や競争的資金の申請状況などを管理し、管理監督者も同じ情報を参照できる。また、これらのプログラムとは別に、博士課程学生向けの Principal's Career Development PhD Scholarships という独自の研究資金制度があり、採択者は入学から 3 年間、手厚い研究支援を受ける。



エジンバラ大学でインタビューに応じて下さった

<sup>13</sup> 英国の大規模研究型大学 20 校で構成されるグループで、1994 Group と同様、政府などへの大学側の要望を伝える団体として 1994 年に設立。

## 4. Vitae プログラムの評価

2002年のロバーツ報告書発表以降に各高等教育機関に RCUK より配分された予算、通称「ロバーツ・マネー」が 2011 年 3 月に終了することに伴い、2010 年に進捗状況の評価が行われた。Professor Alison Hodge, MBE を議長とする評価委員会が RCUK によって招集され、進捗状況の評価と、RCUK および高等教育機関に対して助言を行うことが求められた。評価結果は ‘Review of progress in implementing the recommendations of Sir Gareth Roberts<sup>14</sup>, regarding employability and career development of PhD students and research staff’ のタイトルで委員会から RCUK に提出され、2010 年 10 月に公表。以下、その中で委員会が発表した提言を抜粋して紹介する。

各大学の優れた取り組みが広く共有された

評価委員会は RCUK に対し、英国内の研究者の人材育成を国家レベルで支援した Vitae プログラムを高く評価している。特に、研究者キャリア開発の面で高等教育機関同士の連携を誘発し、事例データベースの構築を含む優れた取り組みの共有を促進し、研究トレーニングの専門家を組織した点で重要な役割を果たした、と述べられている。また、Vitae が高等教育機関と企業や他の関係者をつなぐ役割を担い、その役割を大いに広げていくべきであり、その役割は、高等教育機関のスタッフが企業のニーズを知ることに役立つ。そのため、Vitae は高等教育機関の関係者が企業等との対話を行う際の主要な責任も担うことが今後求められる、とも述べている。

また、英国の研究者の人材育成に対する最大の評価は、国際社会からのものであった、と述べられている。EU や米国でも同じような取り組みが行われているが、移転可能な技能を得るための研修では英国が世界の第一人者であり、特に、博士課程学生だけでなく研究スタッフにまで対象を広げた点で、他国から一目置かれる存在となっている。今後、他の国々もこのような研修を発展させていくことが予想されるが、英国は引き続き他国の実施状況を追跡し、他国の優れた取り組みからも学び取っていくべきだ、と述べている。

研究者の価値を広めていくことが重要

次に、キャリア開発の定着と持続に向けた進展については、個人やグループによって熱心な者とそうでない者、支援が十分得られない者に分かれていることに触れた。そして、研究スタッフのキャリア開発支援と移転可能な技能を得るための研修は、いまだ高等教育機関の能力開発の方法として定着しておらず、それゆえに脆弱なものである、と述べられている。高等教育機関は、「ロバーツ・マネー」が終了したとしても、その研修が引き続き提供できるよう保証する必要がある。

---

<sup>14</sup> <http://www.rcuk.ac.uk/documents/researchcareers/RobertReport2011.pdf>

ある。各機関では支援の減少など様々な圧力があるかもしれないが、今後はこれまで以上に研究者のトレーニングについて重要度が増す可能性があり、英国内の研究者の価値を高めるためにも、研修の継続を奨励・支援することが重要になるだろう、と述べている。

企業やその他の関係者との継続的な交流を

中でも、委員会が最も大きな課題としたのは、高等教育機関がプログラムの戦略立案や構築にあたって、企業やその他の関係者との間で継続的な交流がほとんど見られなかったことである。「雇用されるための能力」は、ロバーツ報告書の主要な動機付けであり、最重要事項であった。企業等との交流の欠落は、必然的に、高等教育機関における研修プログラムと「ロバーツ・マネー」による活動との潜在的関連性を薄くしている、と述べている。

委員会は、RCUK の行った支援の方法とアプローチの大部分については成果を認め、すべての研究者に対してより体系化された研修方法とキャリア開発の重要性についての理解が浸透した、としている。また、研究者が RCUK に支援されている／いないに関わらず、研究者に提供されたキャリア開発と移転可能な技能についてよりよい研修方法が構築された、と評価している。

しかしながら、評価委員会は各機関からのデータや、様々な分野の研究者へのインタビュー調査を重ねたにも関わらず、「ロバーツ・マネー」の効果を正確に測ることができなかった。その原因には、ロバーツ報告書発表当時しっかりとした基準を定めていなかったこと、2001 年から現在までの間に RCUK 以外にも他の多くの取り組みが実施され、成果が重複するため個別の成果を図ることが難しいこと、が挙げられている。

また、各研究機関への配分額は、RCUK により支援される博士課程学生および研究スタッフの人数に基づくため、機関によって受け取る金額が、100 万ポンドを超えるものから数 100 ポンド程度まで様々であった。予算によって、機関ごとに展開されたプログラムの内容は異なるが、委員会は各機関で実に様々な事例が展開されていることに注目し、中には配分額が非常に少ない機関においても優れた取り組みが行われた例もあり、それらの熱心な改革を高く評価している。

## 5. 考察とまとめ

本テーマを調査して感じたことは、英国では大学間の連携や情報共有が、日本よりもずっと進んでいるということである。Vitae プログラムの行う地域拠点の設置や、優れた取り組みを共有するデータベースの整備が好例である。地域ごとの連携体制があることで、複数の大学が連携してプログラムを実施することが可能となり、研究者が他大学のコースを受講できる可能性が増える。また、大学側としては、同地域内の大学が同様のプログラムを設けているという情報が入手

できれば、大学間でのプログラムの重複を防ぐことにもつながる。優れた取り組みについては、Vitae のウェブサイトだけでなく、各大学のウェブサイトでもかなり詳しい情報を公開している。各機関が出し惜しみをせず、お互いに助け合いの姿勢があることが窺える。

また、評価委員会からの提言で、企業や他の関係者のニーズを把握すべきというのは、重要な示唆である。博士号取得後のキャリアを考えると、それらのニーズを踏まえたうえで、自分の目指すべき姿をイメージし、研修プログラムを計画することが効果的である。評価報告書を受けて、Vitae では、5つの視点 (entrepreneurship、enterprise、public engagement、leadership、teaching) から RDF の図を再構成したリーフレット 'Lenses on the Vitae Researcher Development' を、研究者向けサイトに公開している<sup>15</sup>。同時に、高等教育関係者が博士号の価値を理解して積極的に社会に発信し、企業や他の関係者との相互理解を促進することで、企業等においても「博士号取得者はコミュニケーションが苦手」「自分の専門分野しか興味がないため使いにくい」などという認識が変わるのではないだろうか。本レポートでは触れなかったが、日本でも盛んになってきた企業で短期ないし長期で就業を体験するインターンシップも効果的だと考える。

日本においても、本テーマにかかる取り組みが増えてきている。2011年1月に発表された中央教育審議会答申でも博士課程の人材育成が明言され、日本学術振興会の博士課程教育リーディングプログラム<sup>16</sup>、科学技術振興機構のポストドクター・インターンシップ推進事業<sup>17</sup>などが立ちあがっている。また、ブリティッシュカウンシルと大学が共催で移転可能な技能獲得のための研修を体験するセッションも実施している。このようなプログラムが全国で実施され、社会での認知度も上がれば、研究者の就職状況も改善されていくのではないだろうか。今後も研究者育成の動きから目が離せない。

## 謝辞

本レポート作成にあたりインタビューにご協力いただいた各大学の方々、および今回の研修の機会を与えていただきました日本学術振興会、同ロンドン研究連絡センター、そして大阪大学のみなさまに心より感謝申し上げます。

---

<sup>15</sup>

<http://www.vitae.ac.uk/researchers/428241-484011/Lenses-on-the-Vitae-Researcher-Development-Framework---feedback-needed.html>

<sup>16</sup> <http://www.jsps.go.jp/j-hakasekatei/index.html>

<sup>17</sup> <http://www.jst.go.jp/phd-career/index.html>

#### 参考文献

- ・ The TIMES 'Good University Guide 2012' TIMES BOOKS, 2011
- ・ IDE 大学協会 「IDE 現代の高等教育 大学院の危機」 532、2011 年 7 月号
- ・ 水月昭道 『高学歴ワーキングプア 「フリーター生産工場」としての大学院』 光文社新書 2007 年

#### 参考ウェブサイト

- ・ British Council 高等教育の国際化ウェブサイト <http://www.britishcouncil.or.jp/ihe/>
- ・ Higher Education Statistics Agency (HESA) <http://www.hesa.ac.uk/>
- ・ JSPS London Newsletter <http://www.jsps.org/newsletter/newsletter.html>
- ・ Quality Assurance Agency for Higher Education (QAA) <http://www.qaa.ac.uk/>
- ・ Research Councils UK <http://www.rcuk.ac.uk/Pages/Home.aspx>
- ・ Times Higher Education <http://www.timeshighereducation.co.uk/>
- ・ The University of Edinburgh Institute for Academic Development  
<http://www.ed.ac.uk/schools-departments/institute-academic-development>
- ・ University of York Researcher Development Team <http://www.york.ac.uk/admin/hr/researcher-development/>
- ・ Vitae <http://www.vitae.ac.uk/>
- ・ 山田 直 「英国大学事情」 <http://scienceportal.jp/reports/england/>
- ・ 中央教育審議会 「グローバル化社会の大学院教育～世界の多様な分野で大学院修了者が活躍するために～」 答申  
(2011 年 1 月 31 日) [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1301929.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1301929.htm)
- ・ 日本学術振興会 <http://www.jsps.go.jp/>
- ・ 科学技術振興機構 <http://www.jst.go.jp>
- ・ 欧州科学財団 (European Science Foundation) <http://www.esf.org>