



JSPS

JAPAN SOCIETY FOR THE PROMOTION OF SCIENCE
London Office
Newsletter No.6 Oct. 2005

日本学術振興会 ロンドン研究連絡センター
平成17年度第2四半期(7月～9月)活動報告

目次

センターの主な活動	2
-----------	-------	---

事業報告		
大規模シンポジウム「Cognition and Action」	3

調査研究報告		
英国の研究環境等に関するインタビュー調査の概要	5

英国トピックス		
大学入試制度 - Aレベル -	11



大規模シンポジウム講演者一同(9月8日, Garrick Clubにて)

センターの主な活動

- 7月1日 新井聖子氏(オックスフォード大学), ロンドンセンターアドバイザー委嘱(9月30日まで)
- 11日 柳田博明・学術システム研究センター副所長, センター来訪
在英日本大使館主催“Information Day”にて事業説明(エディンバラ大学)[大川]
- 11-12日 ロイヤルソサエティ/日本学術会議ナノテクノロジー・ワークショップ出席[小山内]
- 12日 事務打合せ(ロイヤルソサエティ・エディンバラ)[大川, ナタリー]
- 14日 UK-JSPS 同窓会年次総会(王立地理学協会)[小山内, 大川, 岡本, ナタリー, 小野, 二村]
広報連絡会議(自治体国際化協会ロンドン事務所)[小山内]
- 15日 野依良治・学術顧問, ロイヤルソサエティ外国人会員に就任
セレモニー出席[小山内]
- 19日 インタビュー調査(ロンドン大学・インペリアルカレッジ)[二村]
- 20日 事務打合せ(大和日英基金)[小山内]
インタビュー調査(ロンドン大学・University College London)[二村]
- 21日 事務打合せ(ロイヤルソサエティ)[小山内, 大川]
- 22日 JET プログラム壮行会に出席(在英日本大使館)[小山内, ナタリー, 小野, 二村]
- 25日 インタビュー調査(ロンドン大学・University College London)[二村]
- 28日 調査研究出張(~30日まで, パリ)[小山内]
- 8月1日 リサーチカウンシル訪問(スウィンドン)[小山内, 大川]
- 3日 調査研究出張(オックスフォード大学アンソニーカレッジ)[小山内]
インタビュー調査(ロンドン大学・University College London)[二村]
- 9-12日 伊賀健一理事, 国際カンファレンス「Future Integral Systems」に参加(ケンブリッジ大学・トリニティホール・カレッジ)[小山内, 大川, 岡本, ナタリー, 小野, 二村]
- 16日 グレン・フック教授(シェフィールド大学), センター来訪[小山内, 大川]
- 17日 事務打合せ(ブリティッシュアカデミー)[小山内, 大川]
- 22日 リサーチカウンシル訪問(スウィンドン)[小山内, 大川]
- 30日 岡本アドバイザー退任, 帰国
- 9月1日 インタビュー調査(ケンブリッジ大学)[二村]
- 2日 佐藤徹教授(東京大学), センター来訪[小山内]
- 8-9日 大規模シンポジウム「Cognition and Action」(ロンドン大学, ケネディ・レクチャー・シアター)
- 9日 大川事務官退任, 帰国
- 13日 調査研究出張(~19日まで, 日本)[小山内]
- 15日 インタビュー調査(ケンブリッジ大学)[二村]
- 21日 水鳥真美・在英日本大使館広報文化センター所長及び関口昇・同一等書記官, センター来訪
- 22日 広報連絡会議(在英日本大使館)[小山内]
永田勝・国立極地研究所会計課長及び熊谷宏靖・同研究所総務課学術振興係員, センター来訪
- 23日 JET プログラム・帰国者レセプションに出席(在英日本大使館)[小山内]

大規模シンポジウム「Cognition and Action」

当センターとロンドン大学の University College London (UCL) が共催する大規模シンポジウム「Cognition and Action」が、9月8日(木)から9日(金)にかけて、Kennedy Lecture Theatre (UCL) で開催された。11回目となる今回は脳研究に焦点をあて、入来篤史教授(理化学研究所/東京医科歯科大学)及び Roger Lemon 教授(UCL・神経科学研究所)をチェアとし、日本側から6名、英国側から9名の著名な研究者を招いて講演が行われた。

ライフサイエンス、特に脳研究は日英双方が刺激しあって発展している分野であるが、当センターの大規模シンポジウムにおいて同分野をとりあげるのは今回が初めてとなった。当日は、最先端の研究者による講演が聴けるとあって、本シンポジウムにはロンドン市内だけでなくオックスフォード、ケンブリッジなど英国各地から参加者が集まり、その数は150名にも上った。

今回の講演は Cognition and Action (認知と行動) というテーマのもと、人間及び霊長類の精神機能に関し、神経活動解析、神経解剖、脳機能画像、神経回路理論、臨床研究といった広範な手法による研究成果を網羅するとともに、発表後の質疑においても、物理的なものから哲学的なものまで、様々な発想に基づく質問が活発になされた。本シンポジウムを共催した UCL の神経科学研究所は、これまでにこの分野で数々の輝かしい実績をもつ、脳・神経研究の COE であり、現在も認知神経科学等の各領域で優れた人材を擁している。今回、日本が誇る霊長類(ニホンザル)神経科学の第一線の研究者が交流することによって、将来に向けてより強力な研究環境が切り開かれることを大いに期待させるシンポジウムであった。



入来篤史教授(理研/東京医歯大)



会場の様子



高岡・在英大使館公使(中央)及び Lemon 教授(右)

Programme

Thursday September 8th

- 8.45- Registration
 9:15-9:20 Opening remarks - JSPS
 9:20-9:30 Introduction - Prof. Lemon
 Session I - Chair: Prof. Roger Lemon
 9:30-10:15 Prof. Jon Driver (Institute of Cognitive Neuroscience, UCL)
 Selective attention and multisensory integration in the human brain
 10:15-11:00 Prof. Shigeru Kitazawa (Juntendo University)
 Frames of reference for tactile perception
 11:00-11.30 Coffee break
 11.30-12:15 Prof. Kiyoshi Kurata (Hirosaki University)
 Neuronal network in the cerebral cortex for sensorimotor transformation
 12:15-13:00 Dr Masud Husain (Institute of Cognitive Neuroscience, UCL)
 Space and the parietal cortex
 13:00-14:00 Lunch
 Session II - Chair: Prof. Jun Tanji
 14:00-14.45 Prof. Daniel Wolpert (Institute of Neurology, UCL)
 Probabilistic mechanisms in sensorimotor control
 14:45-15:30 Dr. Mitsuo Kawato (ATR Computational Neuroscience Laboratories, Kyoto)
 Cerebellar internal models for cognition and action
 15.30-16:00 Coffee break
 16.00-16.45 Prof. Atsushi Iriki (RIKEN BRI / Tokyo Medical and Dental Univ)
 Silent precursor of human intelligence in monkey tool use actions
 16.45-17:30 Prof. Chris Frith FRS (Institute of Neurology, UCL)
 Neural hermeneutics
 17:30-18:30 Reception

Friday September 9th

- Session III - Chair: Prof. Daniel Wolpert
 9:30-10:15 Prof. Roger Lemon (Institute of Neurology, UCL)
 Visual guidance of skilled grasp
 10:15-11:00 Prof. Jun Tanji (Tohoku University)
 What is programmed in the lateral prefrontal cortex?
 11:00-11.30 Coffee break
 11.30-12:15 Prof. Minoru Kimura (Kyoto Pref University)
 Neural correlates of response bias and its complementary process in the striatum and thalamus
 12:15-13:00 Prof. Peter Brown (Institute of Neurology, UCL)
 Role of oscillations in cortico-basal ganglia loops in control of movement
 13:00-14:00 Lunch
 Session IV - Chair: Prof. Atsushi Iriki
 14:00-14.45 Prof. Patrick Haggard (Institute of Cognitive Neuroscience, UCL)
 Voluntary action: conscious experience and neural correlates
 14:45-15:30 Prof. Semir Zeki FRS (Wellcome Laboratory of Neurobiology, UCL)
 The theory of microconsciousness
 15:30-15:45 Closing remarks: Prof. Tanji



英国の研究環境等に関するインタビュー調査の概要

アドバイザー 岡本 和久

本調査は、2005年1月から6月まで約6ヶ月にわたり、英国の研究機関で研究に従事する日本人研究者の方々から、英国の研究環境等について話を伺ったものです。

本調査については、すでに平成16年度第4四半期号のニューズレターに「英国で研究を行う日本人研究者へのインタビュー調査(中間報告)」を掲載しており、8月には調査報告書をまとめております。

今回は調査報告書の中から、英国の研究環境等の主な特徴について、いくつかご紹介します。

設備の共同利用の徹底、専門スタッフの充実

英国の研究機関では、設備の共同利用が徹底して行われており、各研究室に置かれているものは、試験管や試薬などの消耗品がほとんどで、顕微鏡、遠心分離器、シークエンサーなど共同で利用される設備は、専用の部屋などに置かれています。

また、共同で利用されるほとんどの設備の管理は専門のスタッフにより行われており、常にメンテナンスが行われ、故障した場合にも直ぐに修理を行う体制が整っています。更に、簡単な試薬や培地を作る専門スタッフが整備されており、ポスドクや学生は研究に専念することができます。大学によっては、設備の共同利用は学部内での共同利用にとどまらず、他の学部にも所属する者でも使用することができます。ただし、専門のスタッフが配置されていない共同利用の設備などは、一端故障すると誰も修理を行わず、放置されてしまうこともあるようです。



インペリアル・カレッジの研究室

このように設備の共同利用が徹底され、専門スタッフが整備されているため、各研究者が必要とする研究費は、ポスドクの人件費や消費費が中心となっています。

30代で独立して自分の研究室を持つ

自分の研究室を有する者(グループリーダー)のほとんどが、30代から独立して自分の研究室を持ち研究を行っています。日本でも一部の研究機関では可能なことですが、日本の多くの研究機関では、30代で独立して研究を行うことは研究以外の面で様々な困難があるようです。

また、複数の者が30代は研究者にとって非常に重要な時期であると認識しており、その時期に自分の研究を思う存分できる環境を提供してくれる英国を研究の場として選んでいます。

ただし、外国人が英国の研究機関においてパーマネントの職を得た後、より上位の職に昇進していくことは難しいようで、より良い研究環境があればパーマネントの職を得た後も、他の研究機関に移ることは日本よりも積極的に行われているようです。

研究室の中心は外国人のポスドク

日本の大学では、研究室の働き手は主に大学院生ですが、英国では明らかに外国人のポスドクの占める割合が高く、彼らが研究室の中心となっています。日本の研究室と異なり、英国で大学院生が研究室の中心となり得ない大きな理由としては、英国の大学では学部卒業後、直ぐに PhD のコースに進むことができ、早ければ25歳ぐらいで PhD を取得できるため、ごくわずかな非常に優秀な者を除き、一般的に英国の大学院生は実験などの研究経験が浅いことが挙げられます。また、大学院生の PhD 取得後の進路は日本に比べると非常に多様です。



ダンディー大学の研究室

英国は地理的にヨーロッパにも米国にも近く、研究における世界共通語である英語を母国語とする国であるため、何もしなくても世界中から優秀なポスドクが集まりやすい環境になっています。また、英語圏以外のポスドクにとって、英国や米国などの英語圏でポスドクを行うことが、一つのステータスにもなっているようです。

なお、一部の研究分野でのことかもしれませんが、英国人の非常に優秀な大学院生は、PhD 取得後ポスドクとして米国で研究を行い、数年後に英国に戻って来るようです。

研究室間の交流が活発

英国の研究室は比較的小規模の組織でポスドクが中心となって研究を進めており、大学院生を中心として比較的大規模な組織で研究を進める日本の研究室と比較すると、研究室間の交流が非常に活発に行われています。

英国の研究機関では、1つの研究室が他の研究室と共同で大きなスペースを使用していることが多く、他の研究室の者と話をしやすい環境になっています。また、各研究室が独自に所有している設備は少額なもので、ほとんどの設備は他の研究室の者と共同利用することを前提に設置されているため、共同利用の設備を使用する場合に、他の研究室の者と接する機会も多くなります。更に、研究室間で日常的に消耗品の貸し借りなども行われています。

このように研究室間の交流が活発に行われているため、ポスドクなどは世界各国の情報を容易に得ることができ、調査に協力していただいた多くのポスドクの方が、英国で研究を行うことのメリットとして、世界各国の情報を容易に得ることができることを挙げています。

「ストア」の設置

ストアとは、各研究機関又は比較的な大規模な学部レベルで、日常的に研究に使用する試薬や試験管などの物品をまとめて購入し管理を行っている組織のことです。ストアでは、カードやサインなど簡単な手続きで、必要な物品をすぐに入手することができるようになっています。

調査で訪れた研究機関のうち、4つの大学の研究所・学部レベル、4つの独立した研究所（ ）においてストアを設置し、日常の研究で必要とするほとんどの物品はそこで入手することができ、研究を行う上で非常に役立っているようです。

ある研究機関のストアでは、年に1度ストアに備えて欲しい物品のアンケート調査を行い、その結果に基づきストアで備える物品を決めるなど使用者の要望をストアの運営に反映しています。



ダンディー大学の研究室

「独立した研究所」とは、国やチャリティー（民間研究助成団体）から研究所の運営経費（研究費）が措置されている研究機関のことで、リサーチ・カウンシルの一つである MRC（医学研究協議会）やチャリティーの一つである Cancer Research UK (CRUK) の研究所などが該当します。

大学と他の機関の連携が密接

英国の大学では、日本では見られないほど他の機関との連携、統合などが積極的に行われています。

例えば、MRC の多くの研究所が大学の敷地内に設置されており、その研究所に所属している研究者が大学の職を兼ねていることがあります。また、その研究所が設置されている大学の大学院生を受け入れ、その大学院生の学位は大学から授与されています。CRUK のパターンソン研究所では、近くのマンチェスター大学の学生を受け入れたり、グループリーダーがマンチェスター大学の職を兼ねることもあります。パターンソン研究所の研究者がマンチェスター大学の職を兼ねるのは、大学の身分を有することによって、教育の義務を負うことにもなりますが、一方で、リサーチ・カウンシルの研究費に応募することができるようになるというメリットがあります。

動物実験が行いにくい

英国では日本と比較にならないほど動物実験に対する規制が厳しく、研究に支障が出るほどです。これは、英国では動物愛護団体の活動が非常に活発で、動物実験施設の管理なども

非常に厳しく行われているからです。

日本では動物実験を行うための資格などは特に必要なく、必要であれば誰でも動物実験を行うことが可能ですが、英国では動物実験を行うための資格が必要です。また、動物実験の計画の承認手続きも非常に面倒なようです。

調査で訪れたいいくつかの研究機関には、動物実験施設が設置されていましたが、その研究機関の関係者であっても、動物実験に関係しない者は立ち入ることができないなど、とても厳しい規制がありました。

チャリティーの果たす役割が重要

英国ではチャリティーの活動が盛んで様々なチャリティーが活動を行っていますが、特に医学関係のチャリティーの中には、研究機関に所属する研究者に研究費を助成したり、チャリティー自身が研究所を設置し研究を行っているものなどがあります。



CRUK のパターンソン研究所

英国の大きな研究関連のチャリティーとしては、「Wellcome Trust」と「CRUK」があります。Wellcome Trustは、製薬事業で成功したWellcome氏の遺志により設立されたもので、その年間の研究費規模は、医学関係のリサーチ・カウンシルであるMRCの研究費規模を上回っています。また、CRUKは大学などで行われる癌研究に対して研究費を助成するとともに、自らも研究所を設置し研究を行っています。

英国においてチャリティーがこれだけ社会的にも大きな活動を行えるのは、企業や個人が寄附を行うことに対して税制上の優遇措置があること、また、寄附を行うことに対して多くの国民が好意的であることが大きく影響していると思われます。

米国にも「Howard Hughes Medical Institute」というWellcome Trustに相当する団体がありますが、このような団体が社会で大きな活動をできる背景としては、Christianity(キリスト教信仰)の影響があるのではないかとされる人がいました。

所属研究機関によって研究費の獲得方法が異なる

大学に所属している者と独立した研究所に所属している者とは、研究費の獲得方法が大きく異なっています。

大学に所属している者の場合、一部の例外を除き、リサーチ・カウンシルなど外部の研究費の配分機関から研究費を獲得し、この研究費により研究を行っています。このため、外部の研究費がなくなると他の研究者と共同研究を行うなどの方法はありますが、多くの場合研究を継続していくことが困難になります。特に自分の給与も含むフェローシップを受けて研究を行っている者の場合、フェローシップの期間終了後、それまで研究を行っていた大学に

雇用される者もいますが、それ以外の場合には他の研究機関に新たな職を見つけなければなりません。

なお、一部の例外としては、以前はあるチャリティーの研究所であったものが、大学の研究所になった後もそのチャリティーから研究費の一部を措置されている場合などです。

一方、独立した研究所に所属している者の場合、各研究機関が独自の財源（研究費）を有しているため、その研究所の研究者になれば、一定の研究費が措置されることになり、基本的にはその研究費により研究を行うことができます。なお、研究所から措置される研究費だけでは足りない場合には、大学に所属している者と同様、外部の研究費の配分機関から研究費を獲得しなければなりません。

研究経歴に応じてフェローシップが充実

英国では外部の研究費の配分機関が、研究者の研究経歴に応じていくつものフェローシップを措置しています。フェローシップとは、研究者自身の給与、ポスドクの給与、消耗品費など、そのフェローシップを獲得した者が独立して研究を行うために必要となる研究費が全てセットになって措置されるもので、このフェローシップを獲得した者は、大学から研究スペースと共同利用の設備の提供を受けて研究を行うことができます。

英国においてフェローシップが充実しているのは、このようなフェローシップを獲得した者を大学が受け入れるシステムが確立しているからです。日本に同様のフェローシップがないのは、これまで日本の研究費制度は、主として国立大学の制度に対応するように作られており、国立大学に所属している者は基本的にパーマネントで大学から給与を得ていたため、自分の給与と研究費を持って一定期間大学に来るような者に対して、大学が研究スペースと共同利用の設備を提供し、研究を行わせるという仕組みがなかったからです。



サウサンプトン大学のキャンパス

また、英国の大学にとってフェローシップを受けた者を受け入れるメリットは、インダイレクトコスト（間接経費）が大学に入ることですが、日本の国の研究費に間接経費が措置されるようになったのは、第二期科学技術基本計画（5年間：平成13年度～平成17年度）以降のことで、現時点においても、日本の研究費の配分機関が配分する全ての研究費に間接経費が措置されているわけではありません。

英国のフェローシップは、研究者の研究経歴に応じて、ポスドクを経験した者が応募資格を有するもの、講師・助教授クラスの者が応募資格を有するもの、教授クラスの者が応募資格を有するものなど、大きく3つに分けられます。英国ではこのようなフェローシップをリサーチ・カウンシル、チャリティーなどがそれぞれ独自の制度で運用しており、研究者はフェローシップを獲得することにより、大学で教育の義務をほとんど負うことなく、研究に専念することができます。

「ベンチフィー」の徴収

ベンチフィーとは在籍料のようなもので、ポスドクなどが英国の研究機関において研究を行う場合、その研究機関のスペースや共同利用の設備などを使用するため、支払いを求める研究機関があるようです。

このベンチフィーを徴収するかどうかは、各研究機関の学部レベルで取扱が異なり、全く徴収しない研究機関もあれば年間 300 万円ものベンチフィーを徴収する機関もあり、各研究機関、各学部レベルの判断によりその額は全く異なるようです。

英国は、いくつもの研究分野で世界トップレベルの研究が行われていること、英語圏であること、地理的にヨーロッパと米国の両方に近いことなどから、何もしなくても世界中から優秀なポスドクなどが集まるため、このようなベンチフィーを徴収することが可能なのかもしれません。

なお、ベンチフィーは英国人のポスドクなどからも徴収しているようですが、海外から来ている者から徴収する額よりも相当低額になっているようです。

ポスドクの行き先が多様

日本では大学院重点化以降、大学院生が増え、その当然の結果としてポスドクの数も増え、現在その人達の行き先が日本では非常に限られています。ポスドクとして外国に出たが日本に戻るポストがなく、外国で職を見つけざるを得ない状況があることを大変切実な問題として複数のポスドクから聞きました。

英国では専門が何であろうと PhD を持っていることが社会で評価されるようで、また企業の受け皿も大きく、製薬会社であれば 30 代ならば採用されるということも聞きました。

この問題は日本社会全体の在り方にも関わることで、PhD 取得者やポスドクがその能力を十分に発揮できる機会を得ることができるようにするためには、特定の府省だけではなく国全体で考えていかなければならないことであると感じました。

なお、これまで英国で研究を行うポスドクは、例えば 3 年の契約期間を 3 回、4 回と更新して、10 年以上同じ研究機関で任期付きのポスドクを行うことが可能でしたが、数年前に法律が変わり、4 年を超えて EU 内でポスドクとして研究を行う場合には、研究機関はその者をパーマネントの職で雇用しなくてはならなくなり、EU 内におけるポスドクの在り方も変化しつつあるようです。

以上、英国の研究環境等の主な特徴をいくつかご紹介しましたが、調査対象者の所属研究機関・職種、年齢、英国での滞在期間など更に詳しい調査内容をお知りになりたい方は、8 月にまとめております「英国の研究環境等に関する調査報告書」をご覧くださいませ幸いです。

英国トピックス 大学入試制度 - Aレベル -

2005年Aレベル試験の結果が8月18日に発表された。Aレベルは大学入学者選抜のための優秀な制度として評価されていたが、近年、難易度の低下など様々な問題が浮かび上がり、新制度の導入も含めた見直しの議論が繰り広げられている。

Aレベルとは日本の高等学校レベルに相当する全国統一の資格試験で、大学に入学するにはこのAレベルに合格することが必須とされる。英国（イングランド）の初等中等教育は小学校（primary schools；5～11歳）と中等学校（secondary schools；11～18歳）で構成され、中等学校はさらに義務教育段階の5年とシックス・フォームとよばれる義務教育後の2年に分かれる。シックス・フォームでは、おもにAレベルを受験するための教育が行われる。

近年、主な批判の対象となっているのが難易度の低下である。合格率が23年連続で増加し、2005年には96.2%に達した。政府はこの理由として、学校全体が熱心に取り組む、教師の教育レベルが向上していることをあげている。

しかしその一方で、Aレベルが優秀な者を選別するという本来の機能を失い、単なる卒業資格試験にすぎなくなっているとの指摘がある。数々の優秀な者を世に送り出してきたオックスフォード及びケンブリッジ大学（オックスブリッジ）には競争を勝ち抜いた一部の者のみが入学を許可される、というのが一般の認識であった。事実Aレベル試験において、すべての科目で最高の成績Aをとることがオックスブリッジに入学するための必要条件となっている。しかし今年の試験では、すべての科目でAをとった学生の数が2万人に達し、その半数の1万人もがオックスブリッジに入学できないと予想されている。

さらに、試験の信頼性そのものを揺るがす事実が明らかになった。AレベルやGCSE（中学卒業に相当する資格試験）の採点に携わる機関の一つEdexcelが、期限に間に合わせるため、専門の採点者以外に、事務職員にも採点をさせていたというのである。

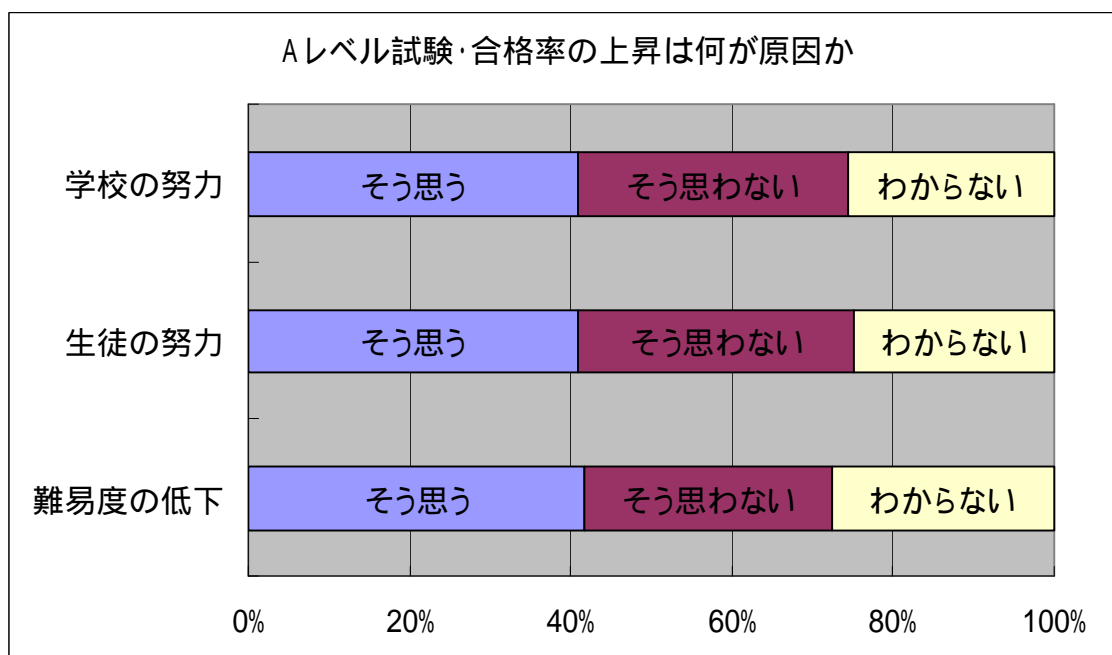
こうした中、昨年10月に提出された「Tomlinson Report」が教育関係者の注目を集めている。これは、GCSEとAレベルを統合し、生徒にとってより自由度の高い試験制度の導入を提唱するものである。

先の総選挙で勝利した労働党は、そのマニフェストに「2008年にAレベル試験制度の評価を行う」と記述するのみで、同制度を積極的に改革する意志は今のところ見られない。しかし、8月中旬に行われたGuardian紙の世論調査（次ページ参照）では、難易度の低下を合格率上昇の原因とする意見が40%を越えていることが明らかになった。高まりつつある世論に政府が今後どのように反応するか、注目される。

（二村）

参考：EducationGuardian <http://education.guardian.co.uk/>

Guardian 紙世論調査 (8月12日～14日)



監 修：小山内 優 (ロンドン研究連絡センター長)
編集長：大川 晃平 (ロンドン研究連絡センター事務官)
編集担当：二村 肇 (国際学术交流研修生)