

調査資料-184 「-博士人材の将来像を考える- 理学系博士課程修了者のキャリアパス」
～我が国の理学系博士課程修了者の進路動向の詳細が明らかに～

科学技術政策研究所は、第 3 期科学技術基本計画のフォローアップの一環として実施した「我が国の博士課程修了者の進路動向調査」のうち、理学分野の博士課程修了者の進路動向について詳細な分析を行いました。

博士課程修了者については、大学のみならず、産業界等での活躍も期待されています。理学分野の博士課程修了者の進路動向を専攻別に見ると、化学専攻では修了直後に民間企業に就職する割合が高く、修了直後にポストドクターになった場合でも比較的民間企業へのパスが開かれていること、生物専攻については博士課程修了直後もポストドクター後も民間企業への就職は限定的であることなどがわかりました。

また、博士課程修了者については国際的な場での活躍も期待されています。理学分野の一般学生(社会人及び留学生を除く)については、我が国の博士課程修了者全体に比べても修了直後に海外で活躍する割合が高く、その中でも生物専攻の一般学生についてはその傾向が強いことなどが確認されました。

本調査は、「我が国の博士課程修了者の進路動向調査」に基づくデータ分析と大学等関係者へのヒアリングから構成されています。

- ① データ分析で使用した「我が国の博士課程修了者の進路動向調査」は、我が国の博士課程を 2002 年度から 2006 年度に修了した者(満期退学を含む)全員(約 7 万 5 千人)の修了直後及び現在(2008 年 4 月 1 日時点)の職業等について調べたものです。
- ② ヒアリング調査は、進路動向に特徴が見られた大学の関係者に対して、当該機関において進路に特徴が見られた背景や近年の博士課程修了者の採用ニーズなどについて聞き取りを行ったものです。

主な結果は次頁のとおりです。

※ 本報告書につきましては、科学技術政策研究所ホームページ

(<http://www.nistep.go.jp/index-j.html> の「報告書」欄)からも入手することが可能です。

(お問い合わせ)

科学技術政策研究所 第1調査研究グループ

担当: 三須

TEL: 03-3581-2395(直通) FAX: 03-3503-3996

E-mail: 1pg@nistep.go.jp

[概 略]

本調査は、科学技術政策研究所において第3期科学技術基本計画のフォローアップの一環として実施した「我が国の博士課程修了者の進路動向調査」(以下、博士進路動向調査)*の中で、特に理学分野の博士課程修了者の特徴や進路動向について詳細な分析を行うとともに、進路動向に特徴が見られた大学の関係者へのヒアリングから、理学系博士課程修了者の進路動向を左右すると考えられる要因などを可能な範囲で分析しています。

1. データに見る理学系博士課程修了者の進路の特徴

- 博士課程修了直後の職業を見てみると、修了者数が多い保健や工学分野に比べても、理学分野の修了者については、ポストドクターになる者が多いのが特徴です。また、民間企業に就職した者では工学分野の出身者が圧倒的に多くなっています(図1)。
- 博士課程修了者数が多い専攻ほど、修了直後にポストドクターになる者も比例して多くなる傾向にあります。その一方、修了直後に民間企業に就職した者については、修了者数が最も多い生物専攻に比べて、化学専攻の修了者のほうがより多く民間企業に就職しています(図2)。
- 博士課程修了直後にポストドクターになった者について、現在(2008年4月1日時点)の職業を見てみると、生物専攻の修了者についてはポストドクター後に助手・助教といったアカデミアへのキャリアアップが中心であり、民間企業の研究・開発職などへのパスは限定的です。その一方、化学専攻については博士課程修了直後にポストドクターになった場合でも、民間企業の研究・開発職などへの移動が比較的に見られています(図3)。
- 博士課程修了直後の所在が把握されている者に限定すると、理学分野の博士課程修了者のうち一般学生(社会人及び留学生を除く)については、修了直後に6.1%の者が国外に移動していることがわかります(我が国の博士課程修了者全体では、一般学生の国外への移動割合は3.5%です)。専攻別に見ると、博士課程修了直後に国外に移動する割合は生物専攻の一般学生で8.5%と最も高くなっています。なお、理学分野の一般学生が博士課程修了直後に国外に移動した場合には、その大半がポストドクターになっています(図4)。

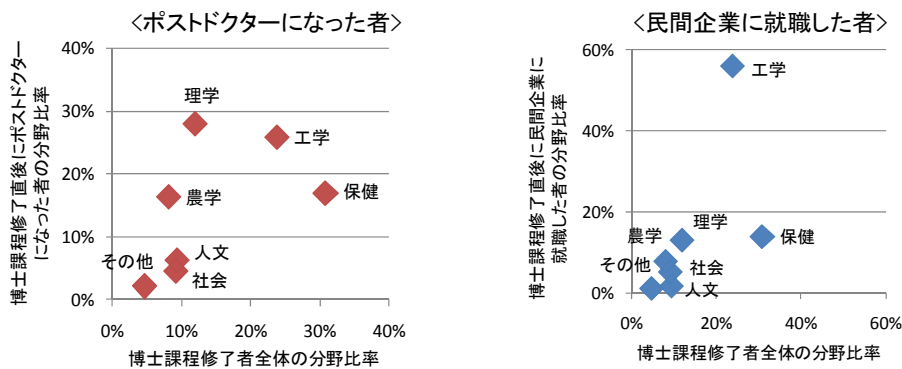


図1. 博士課程修了直後にポストドクターになった者、民間企業に就職した者の分野比率 (2002-2006年度修了者全体)

* 博士進路動向調査は、我が国の博士課程を2002年度から2006年度に修了した者(満期退学を含む)全員の属性(性別、国籍、年齢、分野、博士課程在籍時の経済的支援状況の及び経験など)、博士課程修了直後及び現在(2008年4月1日時点)の職業等(職業・職階、所属、所在、業種、雇用形態など)に関する情報を収集したものです。各大学から回収したデータの件数は75,197人分となっています。詳細については、科学技術政策研究所 NISTEP REPORT 126「我が国の博士課程修了者の進路動向調査」(2009年3月)を参照。

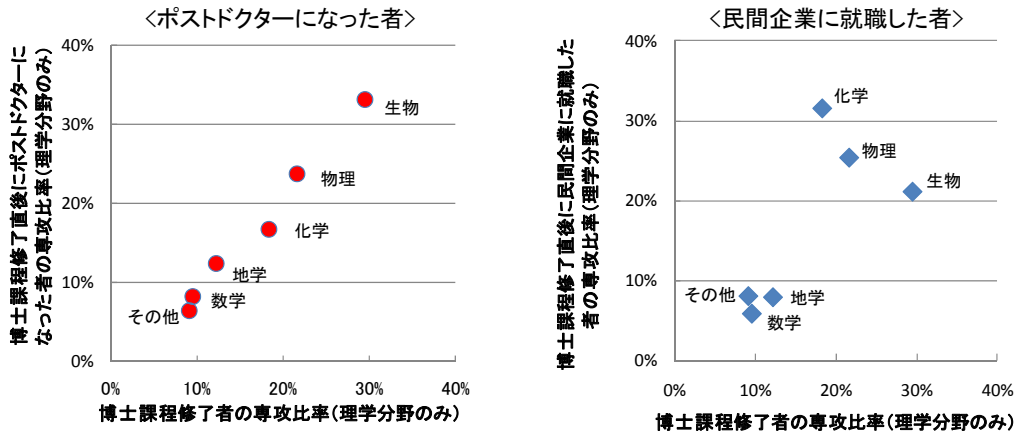


図 2. 理学分野の博士課程修了者のうち、修了直後にポストドクターになった者、民間企業に就職した者の専攻比率 (2002-2006 年度理学分野修了者全体)

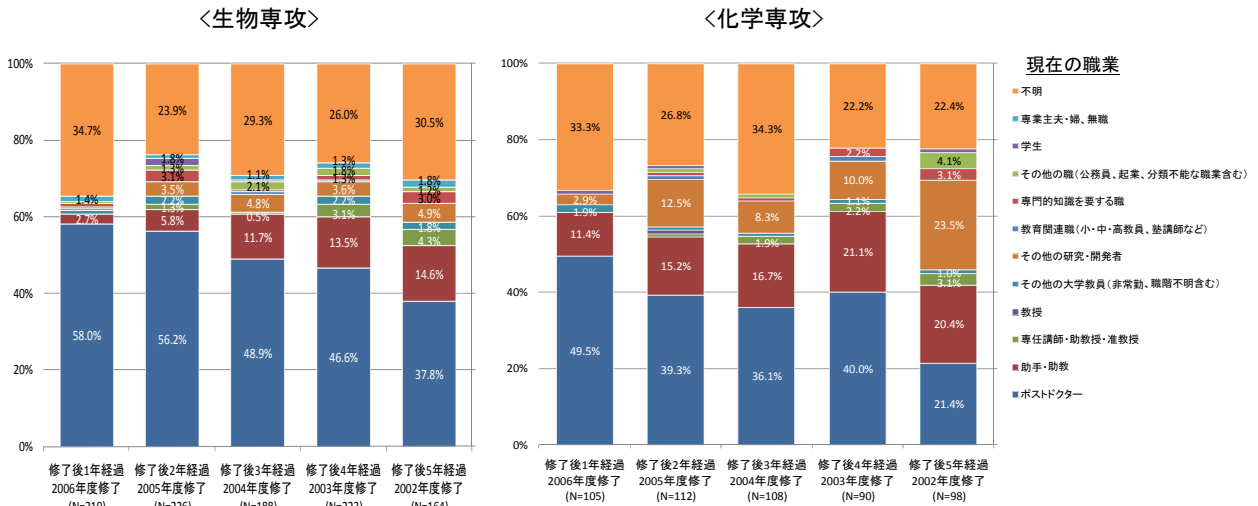


図 3. 専攻別に見る博士課程修了直後にポストドクターになった者の現在 (2002-2006 年度理学分野修了者全体)

※現在とは 2008 年 4 月 1 日時点を示す。職業のうち、民間企業の研究・開発者は「その他の研究・開発者」に含まれる。

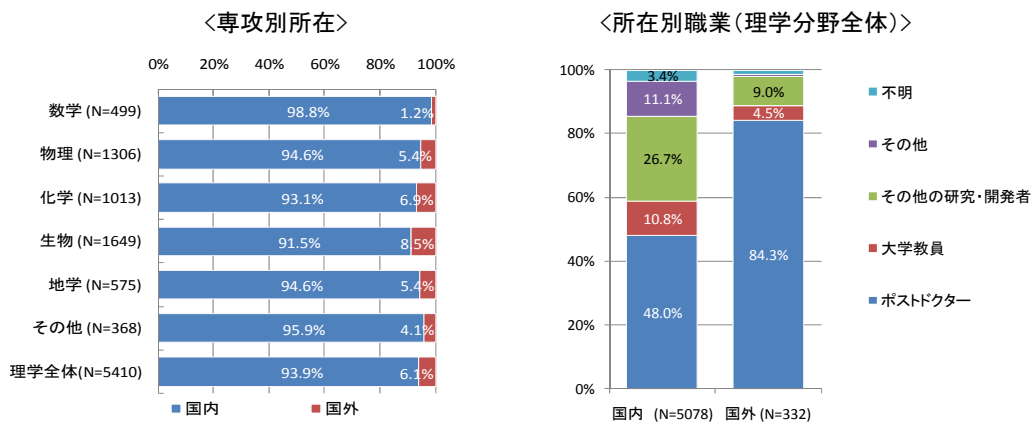


図 4. 理学分野の一般学生(社会人及び留学生を除く)の博士課程修了直後の所在と所在別職業(2002-2006 年度理学分野修了者全体)

※理学分野の博士課程修了者(2002-2006 年度修了者全体)の修了直後の所在に関する把握率は 78% である。博士課程修了直後の所在が不明であった者及び非該当の者(学生、専業主夫・婦、無職)は除く。

2. ヒアリング調査からの考察 ～理学系博士課程修了者の進路動向を左右する要因～

進路動向に特徴が見られた大学の理学系研究科長等関係者へのヒアリングから、我が国の理学系博士課程修了者の進路動向を左右すると考えられる要因を以下に示します。

- **専攻毎に異なる人材需給メカニズム：**化学専攻は民間企業との繋がりが比較的強く、大学と民間企業の研究にあまり差がないこともあり、修了者が「素材」開発を中心に幅広い分野の企業で採用される傾向にあります。生物専攻ではポストドクターとしての需要はあるものの、バイオ分野が産業的に成長していないこともあり、民間企業への就職は必ずしも容易でない状況です。
- **大学規模や地域性により異なる進路動向：**修了者数の多い大規模大学にはポストドクターのポストが多いこともあり、自校修了者がポストドクターに比較的なりやすいこと、修了者数が比較的少ない地方大学では、学生のアカデミア志向は必ずしも強くないことなどが考えられます。
- **国内外の人材需要の違い：**生物系の研究領域で海外経験が将来的なキャリアアップに繋がると認識されているケースもある一方、国内でも十分に研究できると考えられている化学系の研究領域もあるなど、国内外の研究活動の先進性の違いが国外に移動する際の一つの判断基準になっていることがうかがえます。また、留学生修了者については英語能力が評価されていることもあり、日本国内でポストドクターとして採用される傾向にあることが指摘されています。
- **大学院教育を通じた経験の違い：**大学院教育における幅広い視点、経験、知識の修得を重視した教育的配慮(海外派遣、インターンシップ、他機関との連携など)が、少なからず博士課程修了者の進路動向に影響を与えている可能性が指摘されています。
- **博士課程修了者の進路に関する情報の不足：**学生自身がアカデミア以外のキャリアパス(民間企業、大学以外の教育機関などへの就職)やロールモデルを殆ど知らないことが指摘されており、学生自らが進路の選択肢を現実よりも狭く認識している可能性があります。
- **博士課程修了者に対する社会的評価：**博士課程修了者については全般的にマイナス・イメージが先行していること、博士課程修了者の能力や活躍の実態に関する情報が正確に共有されていないことなどから、産業界が博士課程修了者を積極的に採用、評価するに至らない実情にも繋がっている可能性があります。ただし最近の求人では、博士の採用枠を設ける企業が増加傾向にあるとのヒアリングからの指摘もあるなど、肯定的な変化の兆しも見られているようです。

3. 今後に向けて

社会の多様な場において理学系博士課程修了者の活躍をさらに促進していくためには、大学院教育の中で将来的に見込まれる学術的な研究領域の発展や変化に対応できる能力を養うことは勿論、産業界などで人材需要のある周辺領域に柔軟に適応できる能力を養成することで、博士課程修了後の多様な活躍の場を確実に確保していく視点が重要です。また、博士課程修了者の民間企業への就職のしやすさは、民間企業との繋がりの強さや研究内容の近さにも関係していると考えられることから、民間企業との接点が少ない研究領域については、民間企業との接点を模索する努力を促すことも重要でしょう。なお、大学院における人材養成機能を評価し、科学技術人材政策をより正確なデータに基づき立案するためには、国と大学が協働し、我が国全体として博士課程修了者の活動実態を追跡調査するための仕組みを構築することが不可欠です。