

# 国立国会図書館 調査及び立法考査局

Research and Legislative Reference Bureau  
National Diet Library

論題 Title	研究者養成問題の背景・構造
他言語論題 Title in other language	Training Researchers
著者 / 所属 Author(s)	林 隆之 (HAYASHI Takayuki) / 政策研究大学院大学教授
書名 Title of Book	「科学技術立国」を支えるこれからの研究者育成: 科学技術に関する調査プロジェクト報告書 (Fostering Future Researchers in Support of the Science-and-Technology-Oriented-Nation Concept)
シリーズ Series	調査資料 2019-4 (Research Materials 2019-4)
編集 Editor	国立国会図書館 調査及び立法考査局
発行 Publisher	国立国会図書館
刊行日 Issue Date	2020-02-28
ページ Pages	—
ISBN	978-4-87582-854-9
本文の言語 Language	日本語 (Japanese)
摘要 Abstract	—

\* この記事は、調査及び立法考査局内において、国政審議に係る有用性、記述の中立性、客観性及び正確性、論旨の明晰 (めいせき) 性等の観点からの審査を経たものです。

\* 本文中の意見にわたる部分は、筆者の個人的見解です。

国立国会図書館シンポジウム

# 研究者養成問題の 背景・構造

林 隆之  
(政策研究大学院大学)

 政策研究大学院大学  
NATIONAL GRADUATE INSTITUTE  
FOR POLICY STUDIES  GiST GRIPS Innovation, Science  
and Technology Policy Program  SciREX Center

スライド 1

## 報告の内容

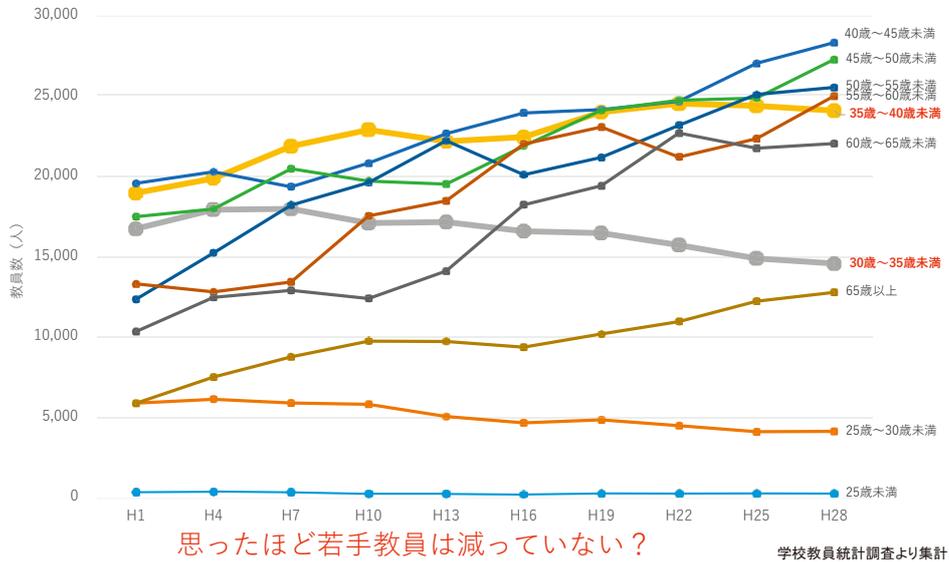
---

1. 研究者雇用問題の構造
2. これまでの政策の課題
3. これからの「科学技術イノベーション政策」が求める研究者像

 政策研究大学院大学  
NATIONAL GRADUATE INSTITUTE  
FOR POLICY STUDIES  GiST GRIPS Innovation, Science  
and Technology Policy Program  SciREX Center

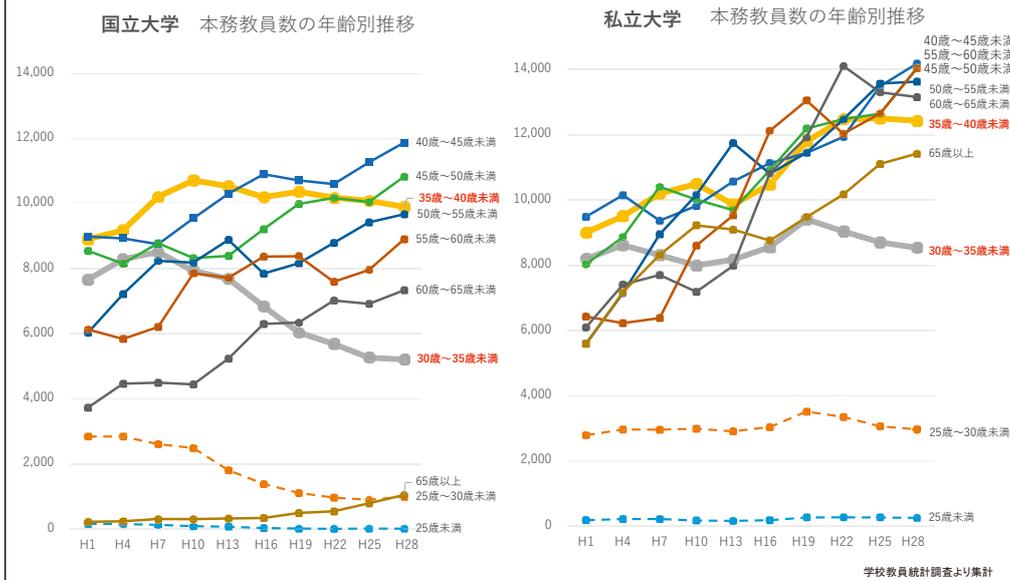
スライド 2

# 大学本務教員数の年齢別推移

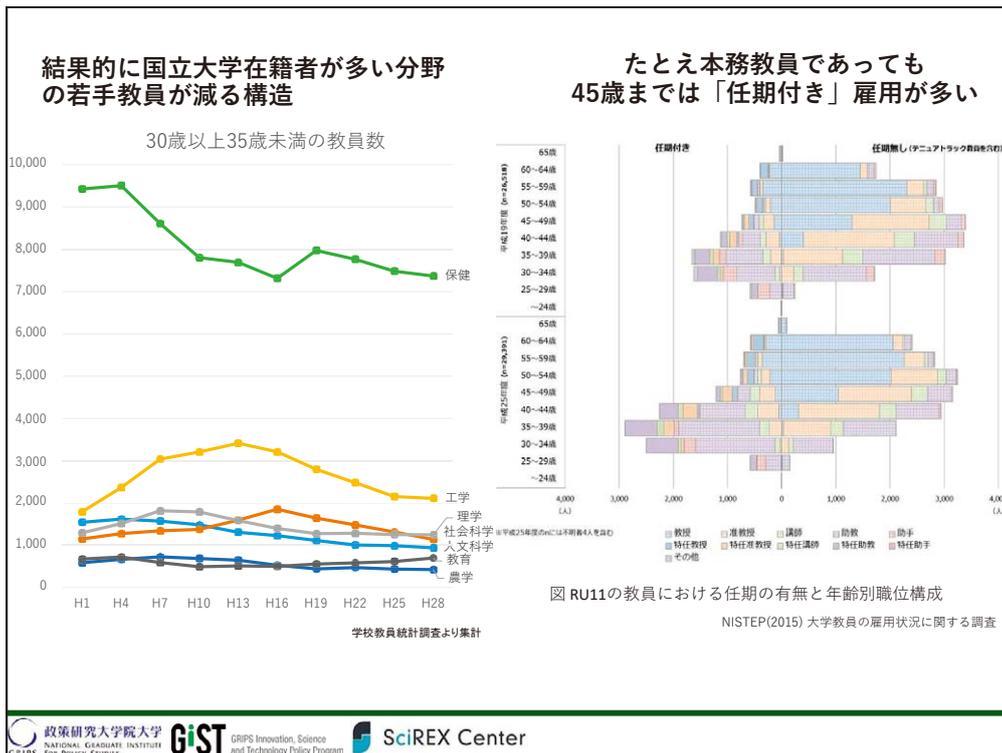


スライド 3

# 若手研究者雇用問題は国立大学の問題が中心



スライド 4



スライド 5

## 背景は？

- 国立大学法人化による運営費交付金配分の影響
  - 効率化係数により、大学設置基準が求める必要専任教員数以上の人件費を含めた事業費が1%減（概ねH16～27年の間）
  - 若手教員数を増やそうとしても、承継定員以上の退職金は大学自身が積立必要
  - 大学の対応：
    - 新規雇用凍結・抑制 = 若手雇用の抑制
    - 本部での一元管理（戦略的配置という点では良い）、教員配置ポイント制
  - 第3期中期目標期間からは、KPIに基づく配分（機能強化経費）
    - 2019年にはKPIと共通指標によって運営費交付金の10%を再配分
      - 予算が不安定化すると人事計画もしづらい
- アカデミア「運営費交付金等の基盤的経費を確保すべき」

財務省「競争的配分こそが頑張っている研究者に資金を出せる制度」  
 主張のすれ違いが継続し続けている

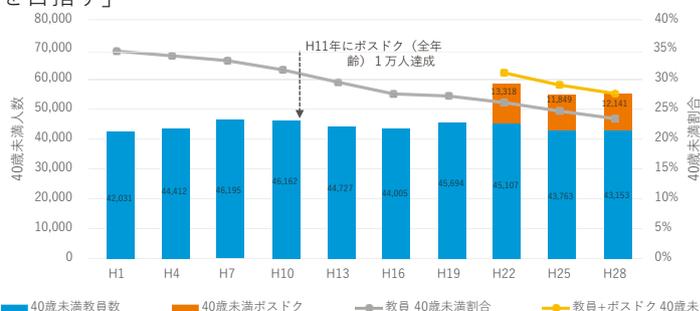
政策研究大学院大学 GIST GRIPS Innovation, Science and Technology Policy Program SciREX Center

スライド 6

## しかし、教員+ポスドクなら若手研究者の絶対数はそれなりにいる

第5期科学技術基本計画における目標

「将来的に、我が国全体の大学本務教員に占める40歳未満の教員の割合が3割以上となることを目指す」



※上記は正確な集計ではない。ポスドク人数（NISTEP調査）は調査年が学校教員統計調査とは1年ずれている。また、大学以外のポスドクを1/4程度含む。

- ・ 教員+ポスドクならH25年には若手が3割程度（5万5千人）いる = 法人化前とほぼ変わらない
- ・ 結局、国が支払っている人件費総額は変わらない
- ・ それなのに、雇用が不安定となり、研究者を志望する学生も減っている現状
- ・ つまり、国が出せる研究者人件費総額がないわけではなく、配り方の仕組みが悪い

スライド7

## 研究者雇用問題の根底 = デュアルサポートシステムの中での大学の財政的持続性問題

ブロックグラントから競争的資金へのシフトが進む



競争的資金の研究プロジェクトの実施のために必要な基盤的成本（研究室の施設費、一般管理費）をブロックグラントから支出しなければならない額が増える（競争的資金を獲得するほど首が絞まる）



大学の財政的持続性が危うくなる



雇用凍結

- ・ 競争的資金へのシフトが必ずしも悪いのではなく、シフトに適合した制度設計がなされていない
- ・ フルエコノミックコストでは、直接経費と間接経費（+将来投資）を、大学での活動基準原価計算で算出して、その額を研究プロジェクト必要額として請求する
  - 日本のように一律30%ではなく、大学ごとの実績値

スライド8

- 英国の例
  - 2005年に高等教育機関の活動基準原価計算手法（TRAC）をより精緻化し、研究プロジェクトのフルエコノミックコストを計測
  - 2005年から全ての大学はプロジェクト毎のフルエコノミックコストを計算して資金配分機関に要求
  - 以下の3つで構成：
    - ①直接経費（研究員の給与、装置、試料、交通費などプロジェクト遂行に明確に関係するもの）
    - ②直接配賦経費（研究代表者の給与や施設費など、当該研究プロジェクト以外にも共有されている資源のコスト）
      - ✓研究者の時間配分調査を行い、実態に即して人件費をプロジェクトで要求
      - ✓施設費・光熱水費も按分して要求
    - ③間接経費（大学の事務部門や秘書の経費や図書館の経費など、全てのプロジェクトに同等に課されるコスト）
      - ✓教育、研究、その他の3つに按分して、さらにプロジェクトごとに按分
      - ✓将来の施設設備の改修への投資のための資金も確保
- 日本では、フルエコノミックコストや、運営費交付金の算定の制度的な議論がほとんど進展してこなかった（制度疲労状態）

## スライド 9

## これまでの政策の焦点

- モデル事業の開発
  - 文科省（JST）の科学技術人材育成費補助金
    - テニューアトラック普及・定着事業、科学技術人材育成のコンソーシアムの構築事業等
    - 資金を得た少数の大学において若手雇用制度のモデル事業を作り、若手を少数雇用
    - しかし、期間後に雇用が続くのは困難（継続を求めているが）
    - 他大学へモデル制度が普及する仕組みも不十分
  - 「卓越研究員」など新たな事業も
    - 既存事業との違いが、事業仕分けでも指摘される
- 多様なキャリアパスへの支援
  - アカデミック志向の大学院生が「宗旨替え」するのは実際には難しい（工学分野など最初からノンアカデミックキャリアも意識して進学してくる場合は良い）
- 第5期科学技術基本計画の策定途中での議論
  - 大学経営の問題、「若手研究者が自らキャリアパスは主体的に切り開くものであるという認識を持つ」、シニア研究者に対する評価導入や早期退職

## スライド 10

- ただし、改善の兆しも
  - 機能強化経費等における優れた取組の基幹経費化
  - バイアウト制度（研究以外の業務の代行経費を支出可能）導入
  - 一部の大学での間接経費等を原資とする安定雇用(+若手中心組織における学際的・創発的な取組)
  - 研究開発力強化法により雇用上限が10年になったら任期付きでもそれほど悪くない？
  - ノンアカデミックキャリアもある程度定着
    - 博士課程修了者のうち、17%が企業（+17%が医師・薬剤師）に就職
  
- それでも課題あり
  - 運営費交付金の配分方式の在り方自体
  - セクター間のモビリティは向上していない
  - 若手研究者数が少ない中での、最近の若手研究費拡大施策の限界

スライド 11

## 将来の研究者人材

- 卓越した研究者の国際的獲得競争に勝てるか
  - ✓ 「欧州諸国は若い研究者を惹き付け育成する能力を強化すべき。国際的に競争力あるキャリアを提示し、研究者を欧州に留め、世界からベストな研究者を惹き付ける」  
(EU(2010), *Europe 2020 Flagship Initiative Innovation Union*)
- そもそも「博士号」とは何か
  - ✓ 「博士号」という学位は、何ができることを示す資格か
    - 「トランスフェラブルスキル」は認識されるようになったが、未だ補助的な認識も
    - 日本では国家資格枠組みや博士号の能力のデスクリプタがない
  - ✓ 新たな社会へ対応し、社会を形成するための最前線の人材の育成
    - ✓ 「博士教育は、欧州が、労働市場の変化に対応しうるスキルを有し、多様で流動的でデジタル化・グローバル化した社会への積極的市民参画をすすめ、欧州全体の発展に必要な最先端の知識と発見を有するための、最前線に位置している」(欧州大学協会2018)
- 新たにMission-oriented Research & Innovationが求められる中での大学・人材像
  - ✓ 大学は単に研究開発を行う主体ではなく、複雑で広範な社会的課題に対して、新たな社会技術システムのビジョンを構想し、異なるセクターや異なる学問分野の知識を含むような体制を形成して調整を行う役割が期待される。その中でリーダーシップがとれるような人材育成も必要となる。  
= これまでとは異なる博士像



スライド 12

## パネリスト報告 3

### 研究者養成問題の背景・構造

政策研究大学院大学 教授  
林 隆之

研究者養成問題についてマクロな視点、すなわち問題を生む背景となっている政策上の課題についてお話をさせていただきます。私は、第5期科学技術基本計画の作成に一部関わったり、文部科学省の科学技術・学術審議会人材委員会の委員を務めていたりしたこともありますので、そのような個人的な経験も踏まえて少しご報告したいと思っています。

#### 1 研究者雇用問題の構造

まず、事実の確認からします。スライド3は、大学本務教員数の年齢別推移です。これを見ていただくと、確かに30歳～35歳未満はある程度減っており、60歳～65歳以上は大きく増えている状況にあります。しかし、35歳～40歳未満は意外と減っていません。我々が若手雇用問題とか若手問題とか言っている割には、若手は減っていないことが、このデータから読み取れます。

しかし、これを国立大学と私立大学に分けてみると（スライド4）、かなり状況が違います。国立大学の30歳～35歳未満は大きく減っていますし、35歳～40歳未満も平成10（1998）年頃から減少しています。一方、私立大学では30歳～35歳未満はほとんど減っていませんし、35歳～40歳未満は増えています。若手雇用問題は、基本的には国立大学の問題であるということが、このデータから見て取れます。

そして、国立大学の在籍者が多い工学などの分野で若手教員が減るような構造になっています（スライド5）。本シンポジウムでは科学技術立国を担う人材育成をテーマにしていますが、科学技術分野の教員が多い国立大学で、工学や理学の若手教員が減少しているのが現状です。また、スライド4を見て国立大学も35歳～40歳未満は大きくは減っていないと思われたかもしれませんが、実際は、本務職員であっても45歳までは任期付きが多く、非常に不安定な雇用状態にあります。

その背景は、何なのでしょう（スライド6）。まず、国立大学の法人化によって運営費交付金が減ったことが影響しています。効率化係数により、大学設置基準が求める必要専任教員数以上の人件費を含めた事業費が、毎年1%ずつ減りました。そのため、国立大学は人件費を減らさざるを得なくなっています。また、承継定員以上の退職金は大学自身が積み立てる必要がありますが、大学にはそのような余裕がないので、若手教員数を増やしたくても若手を雇用することが難しいのです。そうすると、大学の対応としては、新規雇用の凍結・抑制、すなわち若手雇用の抑制、また本部での人事ポスト一元管理といったことをやらざるを得なくなります。このような状況の中で、これまで何度も国立大学協会や学術界は「人件費に充てる運営費交付金が減ってきていることが問題だから、それを増やしてくれ」と訴えてきました。それに対して、財務省は「競争的配分こそが頑張っている研究者に資金を出す制度であり、競争的配分でない運営費交付金を増やすことはできない」と。このような、すれ違

いの議論を10年以上続けているのが現状です。

ここでもう一度、大学本務職員数に戻ってみると、若手研究者の絶対数はそれなりにいるのです(スライド7)。第5期科学技術基本計画は、目標として「将来的に、我が国全体の大学本務職員に占める40歳未満の教員の割合が3割以上となることを目指す」と掲げています。実際に、平成10(1998)年とか平成13(2001)年頃は、40歳未満の若手教員は3割いましたが、それがどんどん減少して、平成28(2016)年には22~23%になっています。しかし、40歳未満の「教員+ポスドク」数の大学本務教員全体に対する割合を平成25(2013)年頃で見ると、3割ほどです。ちなみに、「教員+ポスドク」のデータがあるのは平成22(2010)年からのので、その前は不明ですが、平成11(1999)年にポスドク1万人計画が達成されたと公表されていることから、平成11年の辺りでは1万人分のポスドクが上乘せされると考えられますので、若手の研究者数は言うほどには減少していません。「教員+ポスドク」なら平成25(2013)年には若手が3割程度いますので、法人化前とほぼ変わりません。では、その人件費は誰が払っているかということ、結局は、国が公的資金で払っています。つまり、国が支払う人件費総額は大きくは変わっていない。それなのに、雇用が不安定となり、研究者を志望する学生も減っている現状があります。つまり、国が出せる研究者人件費の総額が減っているから問題というわけではなく、配り方の仕組みが悪いというのが、この問題の基本的な構造であると考えています。

したがって、若手研究者雇用問題の根底にあるのは、デュアルサポートシステムの中での大学の財政的持続性の問題であると言えます(スライド8)。デュアルサポートシステムとは、ブロックグラントと呼ばれる運営費交付金と、競争的に配るプロジェクト資金の二つからなる枠組みです。前述のように、運営費交付金が減ると、ブロックグラントから競争的資金へのシフトが進みます。競争的資金で行う研究プロジェクトの実施のために必要な基盤のコスト、例えば、研究室の施設維持費や一般管理費などはブロックグラントから支出しなければなりません。大学の一般管理部門の人が研究プロジェクトの申請とか事務処理をしますが、その経費はどこから出ているかということ、ブロックグラント、運営費交付金から出す形になります。そうすると、競争的資金を獲得すればするほど運営費交付金から支出しなければならない経費が増えるため、どんどん自分の首が絞まることになります。この結果、大学の財政的持続性が危うくなり、若手の雇用が凍結されるという問題が起こっているのです。競争的資金へのシフト自体が悪いのではなく、運営費交付金から競争的資金にシフトすることによって生じる弊害を考慮した制度設計がなされていないことが問題であると思われます。

他の国はどのようにしているかということ、国によってはフルエコノミックコストという概念を使って、そのプロジェクトに必要な額をプロジェクト費から全部出せるようにしています。例えば、英国では、2005年に高等教育機関の活動基準原価計算手法(TRAC)をより精緻化し、研究プロジェクトのフルエコノミックコストを計測しています(スライド9)。また、2005年から全ての大学は、研究プロジェクトごとのフルエコノミックコストを計算して資金配分機関に要求しています。フルエコノミックコストは、スライドに示されている三つの要素(直接経費、直接配賦経費、間接経費)で構成されています。現在の日本でも研究員の給与はプロジェクト費から支払われますが、英国では直接配賦経費として、研究代表者の給与や施設費など当該研究プロジェクト以外にも共有されている資源のコストについても支払われます。さらに、間接経費として、大学の事務部門等や秘書の経費、図書館の経費などもプロジェクトごとに按分して必要な額をプロジェクト費として要求することが行われています。

日本でも現在、間接経費が3割ほど支払われていますが、3割では足りず、6割くらいが本来は必要になると思われます。しかし、実際にどの程度必要なかの計測ができていないため、十分な資金が措置されず、運営費交付金の額の減少以上に首が絞まっていくという状況にあるのです。日本では、フルエコノミックコストや運営費交付金の算定の制度的な議論をほとんどしてきませんでした。そのため、制度疲労状態にあることが、現在の問題であると考えています。

## 2 これまでの政策の焦点

他方、これまで人材問題に対して取られてきた政策の中心は、モデル事業の開発です（スライド10）。例えば、文部科学省の中では科学技術振興機構（JST）が実施していますが、科学技術人材育成費補助金ということで、テニユアトラック普及・定着事業、科学技術人材育成のコンソーシアムの構築事業等々が行われてきました。ただし、それらは資金を得た少数の大学において若手雇用制度のモデルを作り、その大学の中で若手を少数雇用するというものです。そのため、実際に雇用される人数も少なければ、事業期間後に雇用を続けるのも困難です。また、モデル事業で作った制度を他大学に普及させる仕組みも不十分です。結果として、一過性の取組に終わる傾向が強くなっています。この間、「卓越研究員」など新たな事業も次々に打ち出されてきましたが、既存事業との違いが不明確であると事業仕分けでも指摘されています。

また、多様なキャリアパスへの支援、すなわち、ノンアカデミックキャリアパスに博士課程修了者が行けるように支援するという政策もあります。これにより、ある程度の効果は出ていると思いますが、その一方で、例えば卓越研究員に応募した大学院生の志向を見ると、企業のポストに応募するといったように考え方を变えるのは実際には難しく、アカデミックキャリアを追求している人が多くなっています。

第5期科学技術基本計画の策定過程では、人材問題は個々の大学経営の問題であるといった議論もなされていました。さらには、「若手研究者が自らキャリアパスは主体的に切り開くものであるという認識を持つべきだ」といった主張のように、若手研究者の考え方の問題だとの議論もありました。また、シニア研究者が研究も教育もしないで怠けているのではないか、そういう人たちには早期退職してもらおうといった議論も出ていました。このような議論がなされたことによって、前述のような制度的課題があまり浮かび上がらなくなってしまった面があります。

ここまで従来の政策の課題点ばかり申し上げましたが、他方で、時間がないので詳しくは触れることができませんが、改善の兆しもあります（スライド11）。例えば、研究以外の業務の代行経費を研究費から支出できるバイアウト制度を導入することによって、資金の余裕を作り、それによって若手がある程度雇用することができるようになってきました。また、一部の大学では、間接経費等を原資とする安定雇用を実現する仕組みもできてきてはいます。

## 3 将来の研究者人材

ここまで若手研究者問題、雇用問題について私が考えていることを申し上げてきましたが、今後の若手研究者についてどう考えるべきかということは、また別の問題だと思っています（スライド12）。

今、我々はいかに若手研究者を安定雇用するかという議論をしています。例えば、ヨーロッパでは、いかに多くの優れた若手研究者を惹き付けて育成するか、研究者をいかに多くヨーロッパに留めるか、世界からベストな研究者をいかに惹き付けるかという議論をしています。一方、日本は、若手研究者の不安定雇用の問題をどうしようかというレベルです。レベルがぜんぜん違います。そのことをどう考えるかが、一つのポイントです。

また、そもそも博士号とは何か。博士号という学位は、何ができることを示す資格なのか、日本ではあまり議論されていません。日本でもトランスファラブルスキルという議論はだいぶなされるようになりましたが、例えば、ほかの国だと、国家資格枠組みの中で、博士号とは一般論としてどういうことができる能力を証明するものであるかの説明が文章（デスクリプタ）として示されています。そういう議論も日本では進んでいません。

そして、私の後に隠岐先生がお話しされるかと思いますので私からは詳しくは申し上げませんが、ヨーロッパでも Mission-oriented Research & Innovation が求められています。これまでの科学技術政策とは異なって、より広範で複雑な社会的課題に対して研究者と社会が一緒になって、社会技術システムのビジョンを作っていくような研究が必要だと指摘されています。日本も「ソサエティ 5.0」などで同じような議論をしてきましたが、その中で必要となるような博士人材は、これまでのような特定研究分野の専門家とは違うだろうということで、そのような人材をどう育成していくかが今後の課題として出てくると思います。