

**別表Q13. 国際的な各種調査結果から、日本の科学・技術人材の地盤沈下が進んでいることが懸念されます。この問題への対応に関し、ご意見があればお願いします**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1) 小学生への調査では、「科学者」に人気があるにもかかわらず、大学生になると人気がなくなる。それは、アルバイトにかなりの時間を費やさなくては生活・授業料工面がたいへんであり、雑事に時間を割く間に、研究意欲が失せていくためもある。授業料免除枠を「成績に基盤をおいて増やす」とよい。</p> <p>2) ただし、全員あるいは全大学で授業料をただに（やすく）するのは大反対。</p> <p>3) ポスドクまでやったあとのキャリアデザインが明確に描ける社会（企業）文化を作ると安心して博士課程へ進むかもしれない。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>全ての分野ではないかも知れませんが、大学や学会の存在意義の低下が、この問題の根本にはあると思います。これは、日本の科学技術が、世の中の流れを追いつつも、牽引できる力が足りないためであると考えます。これはすなわち、研究者の研究力不足・適応力不足が原因です。</p> <p>応用科学の分野では、本当に必要な分野は、時代とともに変化します。しかし、現在の日本の応用科学分野の研究者の多くは、表面上はそれに追いつつも、根本的には追いつく力がないのではないかと考えられます。これは、研究、勉強に当てる圧倒的な時間不足が原因であると思います。</p> <p>教員の研究力の向上が、この状況を打破する最も効果的な方法であると考えます。教員の研究力が向上すれば、大学教育は魅力的になり、多くの優秀な学生が集い、大学・大学院は活性化するでしょう。運営費交付金を増やすための表面上の大学改革では、この状況をよくすることはできません。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>新卒中心の過度な就職活動を止めて、大学・大学院で知識や経験を積んだ後で、卒業後いつでも就職できるような余裕のあるシステムを作るべきだと思います。大学に進学するのは、現実的には就職のためですが、学問を修めることの重要性を社会全体で共有することが必要だと思います。就活で要領のいいことはある意味重要ですが、地道に努力を積み重ねることができるかどうかは教員にしか分からない学生の資質だと思います。企業にはその点を評価できるシステムの構築を望みます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>現在の研究活動は、一昔前と異なり、多額の研究費がないと良い研究はできない時代となった。個人の職人技は重要だが、それだけでは成り立たない。研究者として独り立ちするには、専門領域における優位性（得意技）があるのみならず、プレゼン能力、英語力、コミュニケーション能力、論文作成能力（文章力・作図・作画）、対人関係能力、時代を読む能力、等々が必要だと思う。これらすべてに一人の人間が100点を取るのは不可能であることは明らかであるが、どれか一つが0点に近いとこれは致命的になることもあり得る。日本全体の研究能力の向上には、いわゆる研究能力を持つ人達を、（英語ができなかろうが、プレゼンが下手だろうが、論文を書かなかろうが、対人関係が下手だろうが）どうやって研究の場に留め、その才能を十分に発揮させるかにあるように思う。そのための提案としては、大学における教授・准教授・講師・助教という一列の序列だけでなく、もう2列くらいの序列をつくるのはどうだろうか。実験者、論文作成者、Art担当、くらいは分けられるかと思う。対外的には、論文作成者が注目を浴びることになったとしても、実際の実験した人が誰かは明らかにすれば、その人の価値は評価されるはずだし、ポジションの確保もしやすいと思う。ポスドクや院生を見ていて、実験の上手い人と論文を書ける人は往々にして別の人である。教授のなっていくのは論文をかける人だが、この中には研究アイデアの乏しい人が少なくない。実験をやっていないのだから当然である。論文を書けない研究者に光を当てることが重要だと思う。</p>                                                                                                                                                                              |
| <p>大いに懸念しております。大学院生（特にマスター）の数が昔に比べて大幅に増えているにも関わらず、大学などの研究者の正規ポストの数が増えていない、または減っていることで若手研究者が活躍する場が減少していることに危機感を有します。また、正規ポスト数の横ばいや減少している状況下で、大学院生の増加や雑務の増加で大学では教育dutyが増えたり事務仕事が増えたりしており、益々研究に費やす時間が減少し、日本全体の研究力が低下しているのが実情と思います。この問題を解決するためには、事務的な仕事をサポートする事務員の増員、実験研究をサポートする技術員の増員、大学運営に関する業務や学務・教務などの各種委員会業務など、教員への負担の大幅な軽減（それに係る会議数を大幅に減らすこと）が必要です。所謂雑務を大きく減らして研究に専念する時間を増やす方が何よりも必要と思います。特に若い研究者（助教や講師レベル）には雑務が無いような環境にすべきで、それを教授や准教授が肩代わりしているのも望ましい状況ではなく、教員全体の雑務軽減策が必要と強く感じます。以前は講師以上でないと講義を担当できませんでしたが、今では助教でも担当することが多く、雑務軽減による研究力増進とは逆行する状況になってきています。講義経験が教員養成には必要であることは理解していますが、研究が疎かになる状況では将来を危惧します。医学領域に限る話かもしれませんが、創薬や治療法開発に繋がる出口研究に多額の研究費が投入されるような状況は近未来的な国策としては国民が望む形の一つかも知れませんが、長期的展望に立った基礎研究を重視する考えが研究政策の根本にないと日本の未来は悲観的になるばかりです。挑戦的萌芽研究などと銘打った助成金がありますが、「挑戦的」とい言葉の裏には明確に成果を求める意味が含まれており、本来の基礎研究の姿に属するものではないように感じます。バラマキと言われる底辺の研究助成を支援する大幅な意識改革が必要と思います。</p> |

日本の若者の雰囲気の中に保守的な思考が見られる。ステレオタイプでものを見る若者も多い。若者の失敗を恐れる風潮をなんとか変えることができないか。社会が成熟し、現状維持にプライオリティを置く社会となり、変わったことをやろう、といったイノベーションに結びつく雰囲気があまりない。日本の科学力は今後低下の一端をたどるであろう。本来であれば我々50代後半の大学教員が方向性を持って学生大学院生を指導教育しなければならない立場にあるが、個人の力では太刀打ちできない、もっと大きなものに飲み込まれているように感じる。

ありきたりですが、優秀な学生を科学・技術分野に取り込むためには、やはりこの分野が魅力的であることが重要です。高校生ぐらいまでは、科学・技術に関係する職業についてみたいと思っている学生はそれなりにいると思います。

国家予算に限りがある以上難しい面があるのは承知していますが、博士取得者が安定して研究を行うことができるポジションが増えること、大学院生への経済的サポートの充実すること（実質学費無料にする。給与を支給する）、大学教員ができる限り研究に専念できる環境を作ること、を望みます。

何といっても国立大学の運営費交付金が減らされたことによると思う。競争的資金として科研費等の増額は歓迎するが、大学の基盤経費となる運営費交付金が減ることは、配分の少ない研究室は研究をする意欲さえ失っている現状がある。せっかくの頭脳集団の大学の研究者のやる気がなくなると日本の将来が危ぶまれる。

それと、国立大学を研究主体、地域貢献主体等の機能分類をしているが、研究者は、やはり世界と競争すべきであり、文科省のやり方がまずい。

さらに、国立大学の大半は、講座制を廃止し、大講座制にしている。大講座制では、若い先生が一国一城の主であり、癖のある研究者になりがちで、バランスのとれた学者に育つためには講座制復活も必要である。

大学では、大型研究費は、現在そのほとんどが政府主導型の「すぐに役に立つ研究」を目的としているため、息の長い、質の高い基礎研究ができない状態にある。特に、ボトムアップ的な研究はほとんどできなくなっている。若者はそれに敏感に反応し、研究テーマに魅力を感じられないことや、先輩の若手研究者たちが研究費の獲得や就職難にあえいでいる姿を見て、研究者への道を諦めてしまう傾向にある。一方日本の企業は、博士を取得した研究力のある人材、中でも特に国際的な経験を積んだ人材を採用してこなかったために、開発力・国際的競争力に乏しく、博士号取得者には魅力的に思えないのも現状である。そのような現状を打破するには、基礎研究を行う大学研究者と応用研究を行う企業研究者がきちんとタグを組んで研究を行うことが必要であるが、それに関しても海外企業の方が優れているように思える。それはおそらく、海外企業には優れた研究経験のある「目利き」の人材がいて、目先の「成果」ではなく真に利益を生みそうな研究にアプローチするからである

・この類のアンケートは、長年にわたり様々な省庁や研究機関で繰り返し実施されているにも関わらず（同じ省庁内においてすら繰り返し実施されている）、いまだに統合されていない。複数のアンケートへの回答において多数の指摘を整理して掲載し、そこにさらに賛否をクリックしたり、補足説明や反論を記入するようなサイトがあるだけで、この調査自身も含めて無駄を省くことができる。（過去のアンケートで書きためた回答を残しておいて、使いまわしたり、改訂したりして来たが、最近はそれをするのも疲れている。）

・先人のご尽力により、基礎科学の振興に光明を見させてくれるような素晴らしい制度が構築されてきた。日本学術振興会の特別研究員制度や、科研費の繰越と一部種目の基金化などである。それらの一層の拡充や推進には、基礎科学のコミュニティーには何も異論はないだろう。しかし、各々の制度への予算の割り当ては、日本学術振興会や文部科学省を越えたレベルで決定されており、特別研究員の採用枠拡大は容易なことではない（「ノーベル賞受賞者の先生に、国会議員、さらには大臣になって官僚に号令して頂くしかない。」との意見を、私はもはや一笑に伏すことはできない）。また科研費の繰越手続きには細々とした書類作成が求められ、文言一つを巡って研究者と事務方の間で不毛の労力が費やされている。事務方の説明は、「これでは財務省で認められない。」とのこと。科研費の追加配分を求めているのではなく、すでに採択された科研費の額内で大切に使いただけなのだが。また、一部の研究者の考え方にも問題がある。「（長年改訂されて制度として成熟して来た科研費などの拡充ではなく、）新たな大型研究費を設計して、打ち上げばよい。」との安易でかつ粗い意見も耳にする。

・大学本部は、文科省からの調査や資料提出などの洪水のような指示に、従わざるを得ない。そのツケは全て教員が基本的にインセンティブなしに被ることになる。そのような用務に追われて疲弊した教員が行き着く先は、大学院生とのコミュニケーションと指導の不足である。大学院生の目に、大学教員という職が魅力あるように映るはずがない。

・大学教員の姿勢。「大切な子弟の大学院入学を応援し、高額授業料を納めて下さる大学院生の保護者こそが、日本の基礎研究の貴重なサポーターである。」との認識が乏しいのではないかな。

運営交付金を少しでも上げる。ミッション付き大型資金でない自由な発想の基礎研究グラントを増やす。先端機器の複雑化と価格高騰も進んでいるため、研究機関ごとにコアファシリティを充実させ、専門のオペレーター（定員）が運用するシステムを構築し、個々の研究室は基本的な解析機器のみで運営できるような体制の改革が必要。人員削減により各研究室のスタッフ数が減り、スタッフとなった若手研究者も有期雇用のポストの後応募できる独立職も限られている状況で、優秀な人材の確保と教育は不可能である。国が無理なら寄附講座のような形ででもポストを増やす。そのためには国民や一般企業にも日本のサイエンスに誇りを感じてもらえるよう研究者（機関）のアウトリーチも重要。一方で研究力が下降して昇進も異動も難しくてポストを埋めているスタッフが流動できるよう、教育職、事務職、上記のオペレーター（技術職）などのキャリアパスを構築する

様々な面で応用重視になり過ぎており、本当に基礎科学を目指したい学生の夢をも砕いている感がある。学生が基礎研究者としての将来に夢と希望を持って迷うことなく邁進できるような環境作りが必要かもしれない。そのためには長期的視野に立って基礎研究への予算を根本的に増やすとともに、学位取得者のキャリアパスの機会を大きく広げることが重要で、それには民間企業との連携が不可欠と思われる。企業がDrを採用するかどうかは業種や職種によってかなり異なる印象で、正しい情報が学生に伝わるのが重要である（正しく伝わっていない）と感じる。

・国立大学の大学院重点化は、本来は研究人材を社会でどう活用していくかを再考し、企業や行政をレベルアップするための起爆剤として機能するべきであったと思います。しかしながら、大学院重点化の狙いや意義は末端の研究室までは周知されておらず、私の所属する研究領域である生命科学では、無償の労働力が増えて有り難いとか、予算配分が増えたといった卑小なことが話題になることが専らでした。科学研究政策の理念は、社会でも現場でも共有されることはなく、結果的には一握りのトップ研究者の自己満足や、あるいは官僚の予算獲得の口実になっただけかもしれません。わが国の科学政策がどうあるべきかを国のレベルで考えることや、研究者の意見を吸い上げる仕組みに欠けていることが問題だと思います。日本学術会議は科学者を代表する組織という位置づけになっていますが、委員の選考過程は不透明であり、一般の研究者の声を集める仕組みもありません。地方国立大学の研究環境の悪化、若手研究者の待遇の不安定化、学生の奨学金ローン問題など、いずれも喫緊の課題ですが、学術会議の動きは鈍いです。わが国においてもアメリカのAAASに相当する自律的な組織が必要です。・運営費交付金の一律削減は地方国立大学の存立を脅かす措置であり、現状では社会からの負託に応えることが不可能な状況です。国立大学の研究環境の悪化が知られていない理由のひとつは、学長が国大協等の場において現状を説明しないことにあります。学長への権限が集中する過程で、附属病院の経営を経験した医学部出身の学長が急増しましたが、自然科学系学部の研究環境の悪化に関心であることが多かったように思います（医学部では基盤的研究費への依存度が低い）。大学単位での競争的資金を獲得するためには、文科省の嫌がるような意見を述べないことが得策という学長の歪んだ判断が、問題の発覚を遅らせたという面もあると思います。また、学長の権限の強化は、学長の意向に従う部局長の増加を招いており（岡山大学では部局長選任の際の学長面接において、学長ビジョンに従うかどうか問われます）、現場の問題点が学長の耳に入らないということも起こっています。

・財務省の国立大学に対する予算措置は、大学が教育機関であることを考慮に入れたものとはいえません。大学には一定の水準の能力をもつ卒業生、修了生を毎年送り出すという基本的な使命がありますが、このこと自体が行政にほとんど評価されていないために、教育環境の毀損に目が向いていません。実験科学を主とする部局では、研究に必要な最低限の予算は、同時に学生を育成するのに必要な予算でもあるのですが、この点に対する理解もありません。地方国立大学では人件費削減に手が付く状況であり、専門外の科目を担当せざるを得ない教員も増えています。教育環境の劣化は深刻ですが、上述するように、それが文科省に正確に把握されていません。文科省は、本来は財務省と大学の間に立って、研究、教育の価値を主張する立場にあるはずですが、自身は高等教育に関するグランドデザインをもたないために、有効な反論ができていません。官僚には本格的な研究経験をもつ学位保有者が少なく、研究活動を通じて高度な人材育成が可能となるというフンボルト的な考え方を体得していない人たちのみで政策の方向を決定していることの弊害は大きいです。

・企業の研究セクターは、アカデミアのようにその実績が公開されることは少ないため、その能力に大きなバラツキがありますが、一方でそのことは可視化されていません。科学的な裏付けの乏しいベンチャー企業に過大な出資が行われていたりする例を見ると、大企業の中にも目利き能力が低い企業がしばしばあることが推察されます。大手の製薬企業の中には、宣伝が巧みな欧米のベンチャー企業に対して痛い授業料を払うケースがありますが、こうした投資を国立大学の萌芽的な研究に投入していれば、その過程における人材育成も含めて、より成果は大きかったのではないかと思います。自らの目利き能力に自信がないために、失敗した際の言い訳がしやすい海外のベンチャーに目が向くという望ましくない傾向があります。少なからぬ数の企業が博士学位の取得者の採用を敬遠してきたことがこうした問題の背景にあると思います。科学技術を基盤とする企業では、企業の意思決定のプロセスに研究者が関与できる仕組みを導入しなければいけないと思います。

・大学では定年に至るまで研究者として活動しなければいけないという仕組みには改革の余地があります。研究者としてのモチベーションを退職まで維持できるケースは多数派ではないように思います。モチベーションが低下した段階で、基礎的な講義に特化した教員に転換する、あるいはURAに代表される大学運営を支える側へと転進することが可能な仕組みを整えることが必要だと思います。現在、国立大学の事務系の人事は聖域となっていて、学長ですら手を付けることはできません。その結果、SGUに採択されたにも関わらず、学内書類の英語化や、英語での事務処理が進まず、教員がそれらの負担を被るという事例が散見されます。教員から事務系への転進が可能になれば、国際化のせいで教員の研究時間が削減されるといった不適切な事態を避けることができます。

・研究成果には専門家にしか評価できない側面があるはずですが、現状はインパクトファクターに代表される数量評価が幅を利かせています。これは、競争的資金が少額かつ数が多いために審査にかかる時間が大きくなっていること、また、研究者の側がその負担を回避するために数量評価を安易に利用していることが背景にあります。大型研究費の審査では、数量評価のウェイトは下げられていると言われますが、一方で審査過程は公開されないために、専門性に基づいた評価がどのようなものであるかはブラックボックスです。競争的資金のウェイトを減少させて、一旦ポストを得た研究者には基盤的経費を交付することは、審査にかけるリソースを節約する上で有効です。また、競争的資金を長期化、大型化することで、審査を丁寧にするための時間を生み出すことができます。審査過程を公開する必要はないかもしれませんが、一定期間が経過すれば公開する、あるいは次の資金制度を構想する際には点検するといった、ある種の歯止めを設けることは必要です。

・「選択と集中」の弊害は最近では様々な場で取り上げられるようになりましたが、未だ反省の機運は行政にはありません。大きな問題は人材育成の場が加速度的に失われていることです。研究費が10倍になっても、一つのラボが育成できる研究者の数は10倍にはなりません。また、新たなアイデアの数も10倍にはなりません。「選択と集中」については早急に見直すことが必要です。

多くの国立大学では独立行政法人化によって、運営交付金が削減され、確実に研究できなくなっています。また、助教クラスの教員は特定助教と呼ばれる期限付きのポストについていることが多く、こうした職位にある教員がリスクをかけて行う研究を行うことができない状況あります。私立大学では、学費が増大し、学生が大学院に進学しようとするのと相当な経済的負担がのしかかるため、大学院への進学を断念せざるを得ないことが、たびたび生じています。こうした理由で、日本の科学技術緑は衰退の一途を辿っています。

これらの問題を解決するためには、大学の研究者が思い切った研究を行うことができるように運営交付金の削減をとめ、何等かの形で研究費を確保すると同時に、期限付きの職位から常任の職位へと移れるようなしくみを作っていく必要があります。そのためには、国だけに頼るのではなく、民間からも次世代育成に向けたファンドを集めるしくみが求められます。

博士課程の学生数の減少が大きいと思います。研究者になりたい学生は多くいますが、実際に研究者としてのポジションが少ないことが、博士課程の学生数の減少の原因であると思われます。特に、私の分野では、以前、大学のポジションが得られなくても、国の研究機関に就職し、研究者として活躍できていましたが、今は、ほぼありません。理化学研究所だけではなく、他の国の研究機関が、以前のように、もっと活発に研究を行う体制作りが必要だと思います。

また、現在の研究プロジェクトは、すぐに応用展開することを目指したものが多くですが、そのようなプロジェクトで雇用されたポストドクは、論文が出せず、大学などのポジションを得るのが難しくなっている現状があります。そのため、私自身は、競争的資金のテーマ設定にも問題を感じています。目先の利益やあまりにも飛躍した理論形成を目指したプロジェクトを設定するのではなく、ある程度、地に足のついた研究を展開することも必要だと思います。私の分野では、このような状況で伸び悩んでいる間に、中国の研究グループに圧倒的に先を越されています。

運営費交付金が減っているという問題もありますが、大学改革ごつこと言いたくなるような不毛な事業にかなりのエネルギーを費やしているように思えます。減らされた運営費交付金を取り戻すために理不尽な労力を割いているとも言えるかも知れません。派手なプランを立てて政府からお金を取って来ても、非現実的な改革では時間を無駄に費やすばかりです。地味でも着実に大学運営がされていれば補助金が付く、というくらいにしておいた方が健全な競争になって良いのではないかと思います。結果として、学生の待遇が改善したり、研究指導する時間の確保がしやすくなると期待されます。

あまりにも経済優先で科学・技術人材養成にお金を投資してない。奨学金制度が貧弱であり、日本学生支援機構の奨学金も借金であり、博士過程まで行くと莫大なものになり、就職後の返済の負担が大きい。企業・博士人材バンクを創設し、企業に就職を希望する学生は入学時に企業と契約し、博士取得後はその企業に就職する。企業は奨学金等で学生支援を行う。

特定の環境のよい研究室ばかりに目を向けず、優秀な人材の発掘と養成に努める。環境に恵まれずに埋もれている学生も多いと考えられる。研究支援やチャンスを与えることが重要である。若い人には希望を持たせることが第一である。

・理系出身者または研究者の生涯給与の増加（夢だけアピールしてもだめ）。初任給は理系が多いかもしれないが、部長など高収入を望めるポストは殆どが文系。金銭的な成功もアピールできるように。

・博士課程学生だけでなく、ポストドクの企業就職の推進。アカデミアなどを目指してポストドクをしても就職の選択肢を増やす。特に、大学の少ない安定的なポジションが減らされている現在、ポストドクの置かれている立場は深刻。

やはり、研究をしっかりできる実力をもった研究者を育てることが必要で、そのためにも博士課程に進む学生を増やすことが必須であると思います。そのための対策を早急に実施していただく必要があると思います。

多様な問題があり書ききれないが、研究費や研究環境の問題、大学院生の経済的支援の問題、研究者の育成や評価の問題など、広範で根本的な難題を改善しなくてはならないのは明らか。

企業に関しては、高度な大学院教育を望むならば、就職活動を在学中に行う仕組みは全廃すべき。就職活動のグローバルスタンダードは、大学卒業後あるいは大学院修了後に就職活動を行うこと。つまり在学中の学生は修学、研究に集中する。今の日本だけが特殊。学費を払っているのに教育を受けられないという重大な損失を学生に強制している。企業は矛盾した要望（高度教育と就職活動のための実質的長期休学）を大学に向けるべきでなく、グローバルスタンダードへ向けた努力を行い、大学と大学院での教育支援に積極的に協力すべき（それによって企業はより高度な能力をもつ学生を獲得できる）。

研究費の配分に減り張りをつけることは賛成ですが、現在は国際的にその領域のトップクラスの業績をあげていても、研究費が取れる確率が極めて低いのが日本の状況です。それは評価される研究領域が偏っているせいだと思います。研究は、流行りものであるかどうかで評価されるものではなく、その研究領域で如何に結果を公表しているかで評価されることを望む。人類にとって役に立つかどうかは後になってみなければわからない。多くの一流研究者が研究室の運営に苦勞しているのが日本の現状ではないだろうか。さらに、博士を取得し、海外でポスドクを経験してきたら、日本で定職の研究者（助教）につける機会をもっと増やして（元に戻して）、若者に生活の不安を与えないようにすることはたいへん重要と思う。

教員が研究活動に割ける時間が少ないのが問題で、書類作成の迫られるあまり、結果的に学生指導にかけられる時間が減っているのが最大の原因と思う。実験の生データを見ながら、議論できる環境があれば、自ずと研究をしたい大学院生が増えて行く。予算の継続的な獲得のために、短期的な業績（IFの高い雑誌に論文を出す）ことを求められている。そのため、長期間時間がかかったり、リスクのある研究テーマを選択しにくくなっている。特に若手の中には研究論文を書くのが仕事と勘違いしている。研究目的は、今までにない意外な現象を見つけたり、それをうまく説明したりすることであり、それを通して、学生の教育をすることであるはず。結果として、注目される論文になるが、時間がかかることもある。

イノベーションを強調しすぎ。それらしいはやりの研究分野から革新的なシーズは生まれない。もっと基礎研究を手厚く推進するべきと考える。

大学の研究者そのものが、研究に専念できる時間を確保できない限り、学生等と十分な研究機会を得られず、次世代が育たない負のスパイラルに入っている。

最近の学生（学部生、大学院生）の知的レベルや技術レベルは決して低くはありません。しかし、幼少の頃より多様な経験をしてこなかった事により、発想力や応用力が乏しいと実感致します。また、そういった不足している要素を自身で認識し、補おうとすることもあまりなく、万事、受け身である学生が多いです。大学（院）卒業後の進路に関しても、周囲の学生の動向や雰囲気の影響を受け、自身が一体何をしたいのかを十分に理解せず同調し、進路を決定する学生が多くいます。そのため、学生自身の希望や適性との不一致により、就職後すぐに離職することも起こっています。一方、教員が指示をすれば十分に力を発揮できます。また、人生において高い志を持つ必要がある事を日々指導し続けることで、学生のモチベーションが高まり、野心を持って取り組む学生が増えることも目の当たりにしています。私が実感するのは、小中高校、さらに大学での学校教育や家庭での教育において、無難に『良い子』であること（学校の先生や親にとって都合の良いこどもであること）を求めすぎるばかりに、それぞれの学生の個性をつぶし、才能を開花させる機会を失わせ、結果、自然科学の真理探究に挑戦したいというような野心を持った人材を枯渇させてしまっているのだと考えます。

地方国立大の一つの例ではありますが、研究に使える予算が年間10数万円に落ち込んでいます。私の研究室は、現在は幸い科研費がありますが、無ければ研究を行うことはほとんど不可能になるでしょう。10数万の予算内で研究しなさいと国から言われているのだと感じれば、研究者マインドも後退することでしょう。基本的な運営交付金でも競争的資金を増やそうとする等の近年の財務省の施策は、基礎的な研究環境を破壊しようとしているようにみえます。多額の予算かゼロか、という施策は問題です。

優秀な人材が大学院に進みたくするような環境づくりが必要だと思います。具体的には、

- 1) 学費支援
- 2) 優秀な若者こそ大学院に進学すべきという意識づくり（就職できない人間が大学院に行く、という悪いイメージを払拭する必要がある。）
- 3) 学生に近い立場である、現・大学院生やポスドク、若手教員が生き活きと研究できる環境づくり。チャレンジする若手をエンカレッジするような仕組み作り。
- 4) 学振のような、学生・若手の研究活動支援システムの拡充

就職活動を学部生なら卒業後に、マスターなら修了後に行うような仕組みをつくる。もしくは、大学を5年、大学院を3年にし、研究を一定期間しっかり行えるような環境をつくる。それにより、研究の面白さを知ることができれば、博士課程への進学も増える。（現在は、インターンシップ等を含む就職活動の長期化のため、研究の面白さを感じれるまで研究に従事する期間を学生が費やしていない）

大学が文部科学省の支配下になったことで、運営費交付金が減り、旧帝大との格差がより広まったのではないかと思います。大型予算もトップダウンの物も多く、それを決めている方々とその周辺の方々が優遇されていると思われます。AMEDや新学術もそうだと思います。もっと個々の自由な研究が尊重され、予算などサポートを受けるべきだと思います。また、当研究科の多くは大講座制となっており、小さくなり過ぎだと感じております。これも地盤沈下の一要因と個人的には考えています。

基礎/応用研究問題、英語教育問題、大学運営費交付金問題など、様々な問題に対応する必要がある。しかし最も必要かつ効果的なのは、政府による長期的な見地に立った科学研究政策ではなかろうか。まず、昔のように、変わった研究をしても最低限の生活と研究費の保障のある時代とは異なることを認識しなければならない。衰退しつつある科学研究分野の裾野を広げるために、まずは政府予算で人材を呼び込む（大学への積極的な人件費・研究費投入など。十年単位で構想）。この時、基本的にはボトムアップ型の研究を認めることが重要である。これにより、優秀な学生達が自然と集まるような流れをつくる。他の軍事大国と異なり、軍を持たない日本は相当額の予算を科学研究費に投資できるはずである。科学立国として返り咲くための長期的戦略として、これくらいの（思い切った）投資は必要であろう。科学研究に関して長い歴史を持つ日本だからこそ、この資金投入を最大限に活かせる素地があると信じている。

マスターの学生は就職活動に数ヶ月かかるなど、多くの時間を使うことを強いられているため、研究に費やす時間が少なくなっていることが問題です。

研究は、就職活動で途切れないように行ってもらい、就職活動は、マスターを修了してから行ってもらえばいいと思います。そのために数ヶ月早く（例えば12月に）修了させてもいいと思います。

博士課程の学生に関しては、国がもっとお金をかけて（学振のDCにお金を増やすなど）、博士後期に進学する学生数を増やし、研究、開発能力を持った人材を育成するべきだと思います。

ミッションの再定義により、地方国立大学で基礎研究を続けることは難しくなった。地域に関わる研究以外は研究とみなされず、基礎研究に対しては学内の研究費は配分されない。逆に「地域に関わる研究」であればなんでも有りで、ほとんどが学問的価値もオリジナリティーも感じられないものばかりである。教員採用やカリキュラムも「地域」が過度に重視される。地域貢献も必要だと思うが、地方国立大学のあまりに偏った価値観は日本の科学・技術人材の地盤沈下を加速させているのではないかと危惧している。

博士課程進学について過剰にネガティブなイメージを持たれている観があるので、学生が夢が持てるようになって欲しい。その意味で博士を取得して企業に就職した人間や大学教員が楽しそうに研究生活を送っている姿を見せることが重要だと考えます。ある程度余裕をもって研究に向き合えることが大事だと思います。

博士課程進学に対するメリットを国としてしっかりとアピールする。企業が博士人材を積極的に採用する。博士課程の授業料を全国的に無料にする。

現在、卓越大学院制度などで特定の大学のみが優遇されているのが問題である。中規模な市立大でも旧帝大よりも業績を上げているラボがあるので、大学として卓越大学院制度などで補助するよりも、各大学毎に業績を上げている看板ラボがしっかりとした業績を継続できるように、サポートすべき。地方や中規模私立大にも熱意のある学生は一定の割合存在し、それらが例えば東大に行っても、いじめやお荷物の対象になるだけだが、そのまま進学することで、レベルの高いラボであれば、マンツーマンの指導で、世界的にも活躍できる程まで伸びることは多い。当学科が良い例といえる。

現在は、目先の研究に重きが置かれすぎている。努力しないところが消えるのは仕方ないが、目的意識をもって基礎研究に取り組んでいる研究者に対して、国として予算措置が少なすぎる。その原因のひとつは、省庁横断型の研究開発の推進が弱いことである。

いろいろところで指摘されていることですが、あまりにも政府が結果の出やすく、実用化に近い研究にばかり投資するので、まだ、何になるかもわからない基礎研究にはあまり積極的に投資しないのが問題かと思っています。確かに株や企業への投資において、確実性の高い（将来利益を得ることが見込める）ところに投資するのはわかりますが、研究を同じ様に考えるのは少し違うのではないかと思います。基礎研究は、やっている間に思ってもない方向へ進んでそれが大発見につながった例は、歴史的に見ても枚挙にいとまがないと思います。ですから、研究を維持できる最低限の予算（200万円/年くらい？）の予算をより多くの研究者（全てにすると確かに研究しない人もいるのである程度のハードルは必要？）に配分し、その中からある一定の成果を得た研究者に予算（500万円/年から1000万円/年くらい？）を付けるといった段階的な配分が必要かと思っています。現在の科研費では採択率の一番高い基盤Cでも平均すると120万円/年くらいですので、かなり研究を維持するのは難しい状況です。



ほとんど全て、基盤的経費の充実の問題だと考えている。基盤的経費（運営費交付金）をもう少し拡充し、逆に不当な大型資金を減少させるべき。「選択と集中」が失策であることに、なぜ国の上層部は見ないふりをするのか。

現在のシステムでは科学研究体制が破綻することは明らかなので、まったく別のシステムを構築する必要があると思われます。現在のシステムの一部改正で対応できる問題ではないと思われます。就職できなかった氷河期世代の引きこもり問題がクローズアップされている現状で、大学を就職予備校と考える学生が多いのは仕方ないことと思われます。

本学は困窮している学生が多く、経済的な理由で進学を諦める学生が多い。大学院生に対する給付型の奨学金をもっと手厚くするとともに、授業料を廃止するくらい大きな改革を行った方がよい。また、企業の方と接する機会を作り、多様な価値観を受容できるような人材を育成すべきである。学生主体の研究会を開催し、コミュニケーション能力やリーダーシップを養うのもよいと思う。

大学教員が学内外で研究以外の様々なこと（安全衛生、出張講義、広報、カリキュラム、学生ケア、学会の仕事、等々）に対応することが強いられ、研究に集中できていない現状をみてしまうと、学生がアカデミアに魅力を感じない気持ちも理解できる。

日本では経済優先のため、基礎研究が明らかに軽視されている。また、やる気のある学生は旧帝大系の大学院に逃げて行ってしまい、地方大学における大学院は地盤沈下している。旧帝大系の大学も頑張っておられることとは思いますが、正規分布から考えると裾野の広い研究・教育体制が安定した人材育成や研究力の維持に必要なだと考えます。予算の多い中国や中東の国々は金を武器にした研究を進めています、日本はノーベル賞受賞に繋がるような基本原理の探求を目指すのが良いのではないのでしょうか。研究における競争が激化する現代において、日本が世界において「あるレベル」どのように維持し、その中で基礎研究を充実させて行くのか、経済優先の国策では難しいことが多いと思いますが、寄付で賄う寺子屋のような組織を作り、子供時代から自由に実験や思考を楽しめる状況を作っていくことも重要かと思えます。何れにしても、スマホ中心の若者社会からスマホを取り上げ、心身ともに自立する訓練ができる社会を作ることが大切だと思います。

①政府も含め応用研究重視の傾向が強すぎる。②サッカー界でもみられるように、高い頂点を作るには底辺拡大が自然な対策だが、その正規分布の法則を無視して一部だけに予算が偏りすぎて全体のレベルが低下している。③大学のスタッフ不足：教員1名だけでの管理だと会議、講義、出張などの場合、組換えDNA実験など危険な実験作業を管理するのは困難。会議、講義などがなかった以前の助手のようなスタッフがいらないことで管理やマンツーマン教育が困難となった。④基盤経費不足：外部資金無しでは研究できない状況で（校費は20万円程度）、基礎研究では企業・財団からの寄付金取得も難しく、科研費だけとなると平均25%取得率を考えれば安定して研究は進められない。外部資金の有無しで学生教育も安定でなくなり、学生たちのラボ生活も運・不運に左右される。さらに生命科学研究を行う人が少ない地方大学では基本設備も乏しい。⑤疲弊した教員をみていると、学生たちが研究者を夢見なくなるのは当然と思う。成果のない改組や教育改革で仕事をした気になっている状況では将来が不安。少なくとも自然科学系では戦後からの体制は成功していたが、それを妙な改革によって崩されたのが残念。

人材を育てるしくみが必要だと感じます。研究ができるようになる人材を育てる人たちがどのような人たちであり、それは、それぞれの大学に、それぞれ存在しており、その人たちに、育てさせるしくみがあるとよいかもしれません。誰にどう育てられるかは非常に重要だと感じます。修士課程にいるときに、どのような研究をすべきなのか、どんな研究があるのかを説明するような博士課程への進学を考えている人たちへのオープンキャンパス（大学ではなく、全大学が協力するような）があれば、どこかの研究室の博士課程に行こうかと考えたりすることが起こるかもしれません。

教員に、事務的な仕事が回ってきて、それが教員の仕事と思って、本来の研究・教育に時間を割かない教員が増えている。大学事務の人的資源(役人)の数が減っているのが問題である。一方で、文科省は大学入試センターなど、予備校(民間)がやった方が質的・管理的に優れているテストをするために、多くの役人をそちらに配置している。大学入試を簡素化（民間の試験で2倍ぐらいに絞ってにおいて、2次試験で面接などをして2人に1人を絞る）して、その分不必要になった役人を大学事務へ回せば、教員は研究・教育にさらに注力でき、結果的に日本の科学・技術人材の地盤沈下を防ぐことができる。

運営交付金の削除で実際の学生の研究に回せる資金がない教室も多く、学生に実験させると教室で使う資金は不足しており、外部資金を採れない研究室の研究は危機に瀕している。学会はすべて自腹となる。少子化による学生の質低下もあり、今後大学が整理されるときに役に立たないという理由で一部の学科がなくなっているのではないか。職を得るための大学となる専門学校化が進んでいる、自由な学問を確保するシステムを残さないと長期的には日本の科学は多様性のない、偏狭なものになるのではないかと心配である。

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>企業においても、積極的な博士課程人材の採用を増加させることが必要と思います。博士人材の獲得意欲の低い企業では、現状の研究員（の上層部）に博士を持っていない人が多い状況があり、このため若い博士人材を採用する機運が高まらない状況にあるようです。</p> <p>アカデミアにおける科学・技術人材の地盤沈下も顕著のように思えます。この解決には、特に優秀な学生に対しては経済的な優遇措置を取り、博士に残すようなシステムの導入が不可欠です。一方で、現状の大学教員の職が学生にとって魅力あるものになる事も大前提であると思います。教育といって講義はするものの研究からは距離を置き、組織改革や学内政治で疲弊した教員に対して、優秀な学生が自分の目標の職として魅力を感じることはできないというのが私の意見です。</p> <p>こちらは意見がわかるかもしれませんが、企業の研究者と大学の研究者の交流を、高い自由度で進めるべきと思います。研究の視点も多様化されており、基礎研究、応用研究という枠組みのどこかにいけば大丈夫というわけではなく、一人一人の研究者が、自分の研究に対して、基礎的な視点と応用からの視点を両方考えて、研究を進めるべきであり、その頭の入れ替えを行う一つの方法として、企業/大学間の研究者の交流を進めるべきであると思います。</p> |
| <p>国が配分する交付金が減らされ続けてきたことで、教員の数が増減すると共に新たな採用枠も縮小し続けている。また、個々の教員の研究に対するモチベーションも低下してきている。研究費に関してもすぐに役立つような研究に関して競争的資金を提供するようなやり方をしていては、目の前の結果ばかりにしがみつくととなり、斬新な発想による研究や、全く新しい発見を求めた研究は行えなくなる。そもそも、研究（者）の多様性が多ければ多い程、これまでにない新しい発見、新たな研究分野の開拓に繋がるものである。そうでない現状を見て感じている院生が、博士課程への進学あるいは将来研究者を目指すことを選択する可能性は低い。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>地盤沈下は長年の教育・研究施策の結果の蓄積なので、カンフル剤的な対応・施策で対応するのではなく、地盤沈下の原因を明確にし、中長期的な対応・施策への転換が必要である。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>持続的な解決のためには、優秀でやる気のある学生を増やす必要がある。そのための方策は様々なアプローチの仕方があると考えられる。少子化、年金、地方の人口減等の問題にたいする対策も必要。単純に、ある決まった領域の決まった研究者にお金を落とせば解決できる問題ではないし、大学の運営費交付金を広く手厚く予算を増やしたから解決するものでもないと思う。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>特定の技術開発の達成を目的とする短期間プロジェクトあるいはテクノロジー・ドリヴンな研究のみが手厚く支援を受ける傾向にあり、自由な発想や着想を延ばすキュリオシティ・ドリヴンな研究を支援する、ある意味冒険を許す余裕がないことが、科学・技術人材の地盤沈下に拍車をかけていると思います。ポストクの雇用についても最長5年間の任期期限があることも息の長い研究を根付かせる上で妨げとなっています。多くの大学では教員定員削減が若年層の雇用枠の減少につながっており、アカデミアの人材再生が上手くゆかなくなっています。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>大学の再編、集約化を大胆に推し進め、限りある資源（人材、予算）の集中を図る必要を感じている。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>日本の社会は、アカデミア、民間に関わらず、科学・技術人材への評価が非常に低いように思われる。そのことが、若手人材が科学・技術分野に進むことを、最終的には躊躇させる要因であろう。</p> <p>また、大学においてせっかく理系に進んだ学生達も、教員の置かれている状況を良く見ており、それが肯定的な評価に全く繋がらないことが、アカデミアにおける科学・技術分野への進学を目指さない理由の一つと思われる。</p> <p>日本の社会の経済状況が厳しい中で、余裕のあるサポートを科学・技術分野へ要求することは難しいのかもしれないが、それが出来ない限りは、この傾向が改善することはないと思う。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>国がサイエンスの重点領域に予算拡充することを否定はしないが、度が過ぎているように感じられる。これを削減し、基盤レベルの採択率を少なくとも50～60%程度にすることを提案する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>欧米に比べて、ポストクのポジションが少ないことに加えて、年々若手のパーマネントの職が狭まっている。若手が展望を描きにくい。また、大学の教員・研究者が年々増加の一途をたどる事務仕事に忙殺され、研究を学生とともにエンジョイできず、日々疲れている姿を学生に見せていることに忸怩たる思いである。これでは、研究者になりたいと思う学生を増やせない。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>大学への運営費の投入額を増やし、教員の負担を減らす。度重なる再編、改組に振り回され、職務に専念できないので、頻繁な改組や再編をやめる。また、再編や改組の効果の検証や改善もせずに、スクラップ アンド ビルドを繰り返し、自ら衰退を引き起こすシステムを止める。現在、大学の統合再編も開始されています。18歳人口が減るので大学の数を減らさなければならぬのは理解できるが、慎重に統合は行うべきだと考えている。学長のガバナンスの強化により、無能な学長により学内が混乱にさらされ、一部の教職員のみが大学再編の恩恵を得るようなケースも生じており、激務に加え精神的な疲労感もとても大きい。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



大学に余裕がなくなり、そのしわ寄せが若手に来てしまっていることを痛切に感じる。その状況を学生は敏感に感じており、優秀な学生ほど博士課程への進学を躊躇するようになってしまっている。若手のための安定的なポジションを、大学に増やすような施策が必要だと思う。多くの大学で大学院進学者が減少傾向にあるように感じているが、大学院学生（特に博士課程学生）に対する思い切った政策、例えば大学院生は授業料が実質的に無料になる、などが必要で、それがないと今の傾向を変えるのは難しいかもしれない。地方国立大学にいて感じるのは、我々の時代に比べて、アルバイトをしなければ生活できない学生の割合が増加していることであり、そういう学生がより安定な進路を目指す現状は残念ながら仕方がないように思える。

由々しき事態だが、優秀な学生が大学院に進学しない傾向があるため、質の低下は否めない。わが国経済は縮小傾向にあるため、このままだと負の連鎖が拡大すると思う。できることは3つあると思う。第一に、大学院教育の体系化および高度化をはかり、自立的で柔軟な研究能力を持った学生を育成すること。第二に、優秀な大学院生への奨学金制度を拡大することで、個々の教員と大学組織の努力が必要。第三に、優秀な外国人を受け入れ、わが国大学院修了者への日本国籍獲得を与えるなど、わが国への優秀な学生の留学のインセンティブを高めること。日本の大学の評価は相対的に低下しているが、わが国社会の国際的評価は高いため、国籍授与は魅力になるはずである。

日本は、欧米各国とは異なり、大学院＝修士であると認識されてきた。これは、日本が高度成長する時期に、欧米の真似事のできる人材を促成栽培で育成する必要があったからである。しかし、我が国が先進国となったのちも、修士卒で固められた日本の大企業は、自社でイノベーションを引き起こせる人材を持たなかった。これが現在の日本企業の衰退を招いた。一方大学院は、企業に就職する修士を排出する役割に固定化され、博士課程に進学するのはアカデミア志望あるいは就職活動に失敗した者ばかりとなった。

イノベーションを引き起こせる博士を量産し、それらを実社会においても活用するというニーズが高まっていることは明らかであるが、長年にわたって定着したイメージを社会全体が払拭し、それを書き換えるには相当の困難があると思われる。修士課程修了→企業への就職というルートがマジョリティーである限り、この流れは変わらない。修士課程を廃止あるいは縮小し、博士修了がデフォルト選択となれば、この状況は大きく変わると期待できる。ただし、学部から大学院にエスカレーター式に上がるような現状を改めない限り、さらなる蛸壺化は避けられない。大学院重点化、その後の少子化により、がばがばになってしまった大学院定員のうち、修士課程の定員を縮小するという本提案は、コストもかからず容易に実現が可能であると考えられるが、大学個々で実施することはリスクを伴う。したがって、国の制度改革により行われるべきである。

若手研究者が自分のライフイベントを含めた人生設計を安定して行うことができる体制をきちんと整備することが重要である。一部の働かない中年研究者の存在をもって競争環境が最も重要という浅はかな考えは捨てるべきである。科学の発展には0を1にするような研究が最も重要であるが、それができる人間はごく限られた優れた人材だけである。そのような人材を集めるためにはアカデミックセクターであれプライベートセクターであれ、努力に対して十分に報われるというポジティブな未来を描くことができる環境を整備する必要がある。30才を過ぎて無職になる可能性が高い様な職業に0を1にするような発見や研究ができる優秀な人材は集まらない。

[追伸]先進国では唯一修士・博士課程学生が減っているのが日本です。どなたかが述べておられましたがヒトは遺伝的には理論的な思考をするように進化していないそうです。理論的な思考のみが社会の諸問題を解決する方法ですがこれを鍛えることができるのは修士・博士課程だと思います。

現在の帝人の社長である鈴木純さんは私の一学年上の先輩です。修士課程で卒業されて帝人に就職されましたが、修士課程では世界でほとんど唯一というミミズ生殖細胞への放射線影響を研究されていました。ミミズの放射線影響を調べて何になるのかという疑問を多分たくさん受けておられたと思いますが、それも含めて自分なりの解答を持った上で新たな挑戦をされたのだと思っています。ミミズは雌雄同体で卵巣と精巣が同時に成熟します。このような生理的条件での放射線の生殖細胞への影響は少なくとも35年前にはまったく研究例がなく、すべてが新しいかすべてに新しい解釈が必要であったと思います。

アカデミアであろうと企業であろうと、学術研究であろうと開発研究であろうと、研究の原動力は個人のモチベーションで、研究を楽しむことと思っています。他の職と比較して良くない勤務条件（本能的に時間外もやれる限り勉強するでしょうから）や、成功しないリスクは、研究をやっていく以上なくなることはないと思いますので、それと差し引きして残るだけの楽しみがあることが重要だと思います。ささやかながら、研究室を主宰して学生を指導する身としては、日々それをささやき、ニコニコしたいと考えています。しかし、研究経費が削減されたり、運営に多大な時間が取られたりすると、研究者の笑顔が出てこなくなってくると思います。個人的にはこれが一番ダメージが大きいと恐れています。社会が研究者（特に大学の教員としての研究者）という職を認めて、探求することと次世代を育成する役割を与えている以上、楽しく居られるだけの予算は必要経費と考えるべきでしょう。極論ではありますが、給料は払って研究費はない、という状況は人的資源を最も無駄にしていると思います。それでも良い研究を進めている研究者はまだ日本には沢山います。予算があれば良いですが、資金が足りない状況は簡単に変わらず、パワーゲームを挑んでも劣勢となるのは目に見えている場合も少なくないと思います。しかし、じっくり時間をかけて考えられる状況を作るだけでも、状況は好転すると思います。

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1, 若い研究者が全く育っていない。不安定で先が見えない雇用、研究に専念できない環境となっており、博士課程に行く学生が激減した理由は明らかである。2, 基盤的な研究費が激減し、研究の最低限のレベルの維持すら難しくなった。それを維持するためには競争的資金を獲得する必要があるが、この申請に膨大な労力・時間を費やし、研究費をとるのに日本の中で（同じ大学の中ですら）激しい競争をするようになった。当然、審査する側も研究者である。このようなことにエネルギーをさけば、研究に集中できる時間も減り、国際競争力が減るのは当然と言える。研究を維持するための最低限の基盤的な配分を増やし、競争的資金の件数を減らす（総額は絶対に減らさない）ことが大事であると思う。</p> <p>3, 研究の地盤沈下その理由については、多くの研究者が繰り返し指摘していることである。それを知っていて策を講じない政府にも大きな責任がある。今のままでは地盤沈下はさらに進行するのは間違いない。卓越研究員制度は現在うまくいっているとは思えない。例えば、卓越研究員に選ばれた人には国がその人の給料を生涯サポートするのはどうか？ただし、研究環境をサポートするのは各大学、研究機関である（つまりポストが純増）。これなら受け入れる大学、研究機関が増えるのではないか。とにかく、「任期」があることは「人気」がないことにつながっていることは間違いない。</p>                                |
| <p>まさに危機的状況であると思います。大学、大学院の授業料が高騰し、教育を受けるチャンスをお金で買うような時代となっています。人材育成は、国家100年の計であり、教育や研究に投資することは、我が国の将来を決めることです。大学生の数、大学院生の定員を減らしても、有望な人材を選び投資する制度が必要であると考えています。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>ここ最近、特に中国の富裕層の私費留学生在が激増しており、かなりの数の学生が私費留学生としてスタートします。しかし、何らかの短期留学支援を受けることが多く、日本人よりも恵まれていると感じます。SGUなどの政府系支援もですが、企業からの留学生奨学金が豊富です。私自身が研究科での候補者選考に携わっているため、かなり状況を把握しています。</p> <p><a href="http://www.fbs.osaka-u.ac.jp/eng2/applicant/cost-aid/index.php">http://www.fbs.osaka-u.ac.jp/eng2/applicant/cost-aid/index.php</a></p> <p>阪大でもこれぐらいなのですから、東大だともっとよいかも知れません。企業からの奨学金は大学指定のものがほとんどですし、阪大よりも東大の方が枠が多いもの、割り振られる年度が多いものがあります。私は機会があれば、ぜひ、この状況を多くの企業に知ってもらい、日本の学生への支援も手厚くして下さるよう、声を上げていきたいと考えております。今の日本の学生は、近隣のアジア諸国に比べても、豊かではありません。（私のシンガポール人の学生はMEXTをもらっていますが、それでも日本に来るのを躊躇しました、額が低いからです）。企業側は、かつてのバブル時代に設置した奨学金の変革が必要な時代が来ていることをわかっておられないのかも知れません。</p> |
| <p>インターネット普及により、様々な情報がいつでも手に入る時代になり、教育の在り方について見直す必要があると思います。大学においては、知識ではなく、特に、体験、現場を重視した教育に重きを置いて、学生の“興味の掘り起こし”に注力すべきだと思います。サイエンスの源は“興味”と考えています。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>国会で大学の授業料無償化の議論があるが、私は大学院博士課程の無償化を先に行うべきだと思う。実際、非常に優秀な院生には博士課程進学を強く勧めるが、そういう学生ほど直ぐに就職が決まって、経済的理由により就職を蹴ってまで博士課程進学をしたいとは思わないから。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>国立大学への言われなき締め付けを無くすべき。運営費交付金の1%削減は、大学の体力を削っている。10年で1,500億円の削減、東大一個分の予算が削減されてしまったわけで、国際競争力が低下するのは当たり前である。高等教育の研究教育予算は毎年1%増加させるべきである。次代を担う若者が科学の分野で大きな夢を持てるような施策を政府には緊急に実現して頂きたい。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・大学への基盤的経費を元の水準に回復させ、教員への校費を拡充する。</li> <li>・コアファシリティを充実させ、メンテナンス要員を常駐させる。</li> <li>・科研費、特に基盤B、Cの予算を増額し、充足率は下げずに採択率を上げる。</li> <li>・ムーンショットなどの巨大予算型のプロジェクトを取りやめ、基盤B程度の予算プロジェクトを拡充する。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>やはり博士課程（学部6年制の場合）、博士後期課程（学部4年制の場合）への進学者を増やす（少なくとも減らさない）ことが重要である。本学薬学部では、どちらの学科かにかかわらず研究志向の強い学生に将来の進路希望を聞くと、ほとんどが「製薬企業の研究者」と答え、アカデミアを志向する学生はほとんどいない。このような学生の多くは、博士課程を修了しても研究職に就ける保証はない不安と、経済的な不安から進学を断念しているようである（後者の経済的な面は、地方大学ではとくに顕著と思われる）。よってありきたりの意見になってしまうが、企業に積極的にDrを採用してもらうことと、学費のサポートを充実させることがまずは必要と考えられる。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>本来、学生の研究指導する立場である教員が、学務や大学運営、研究費申請等の仕事で忙殺され、十分な研究指導が行えず、後進が育たないことと、上記のことを学生が見ていて、アカデミアでの研究に魅力を感じていない。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

国公立大学の博士課程の授業料をなしにするか、大幅に援助すること（私立大学も援助すること）―学生と親にとって非常に大きな負担です。企業のみならず、特許、医薬品審査など博士取得者が有意義に働ける職場が幅広くあることを学生やその親にアピールすること企業や公務員機関がより一層、博士課程卒業者の雇用を増やすこと4月以外および新卒以外の博士号取得者の雇用をもっと柔軟に増やして欲しい。論文受理がずれて博士号取得が3月にならず、6月や9月などになることがわりとあると思います。また、ポスドクをしていたが企業に転職したいという時期は任期などから様々です。一方、日本では3月の新卒業者を4月に一括採用する方式が極めてメジャーでそれ以外の中途採用は例外的なケースで門戸は極めて狭いと思います。そこで、最初に書いたように企業や公的機関が博士号取得者に対し、柔軟に採用するシステム（常に応募、審査できる体制、求める人材を常時告知する体制など）をぜひ、検討してもらいたいと考えます。これは企業等側にとってもよき人材を得るためにとって重要でしょう

国立大においては、運営費交付金の削減により、研究費の心配なく研究を進めることは全くできなくなった。外部資金がある時は研究ができるが、なくなると途端に、研究が停滞してしまう。常に何らかの研究費申請を続け、獲得できないと、研究が遂行できない。挑戦的な研究や長期的展望に立つ研究の遂行が難しい。学生が研究する経費がなく、開店休業状態の研究室が増加している。一方で、巨額な研究費が入っている研究室もあり、研究室間の格差が拡大している。10年間全く外部資金がなく、論文もない教員は2割ぐらいいる。地方大学の悲惨な状況はあまり中央には伝わっていない気がしている。軍事費に回すよりも、基礎研究の支援に回した方が、よっぽど人々の幸福に貢献できると思う。

地方大学や中堅以下の私立大学では、研究費の獲得が難しく、大学院生数も減少していることから、研究を続けていくことが年々難しくなっていると感じています。科学研究のすそ野を維持し、国内における研究の多様性を保つためには、科研費などの競争的資金の配分法を見直す必要があると思います（例えば、小規模の研究費の採択率を大幅に上げる、研究のアウトプットに対する過度の偏重を是正する、など）。

既に博士を取得したポスドクの問題と、今後博士を取得予定の者を区別して論じる必要があると考える。前者は明らかに定員オーバーで、どこかが就職先を提供しなければならない。一方、後者は人数が少なく将来の人材不足問題となる。博士課程進学者に対する授業料免除や奨学金の援助があるとありがたい。

基盤研究にたいする予算が海外に比べて少ない研究を継続するポストが少ない学生、若手研究者に対しての指導が従来に比して難しくなっている→海外で活躍するPIの数は変わらないが、NIHの研究費の常任審査委員になったり、Department HeadになったりするPIが他国出身者に比して、非常に少ない→そのため、各論では成果を出せても、サイエンス全体を見渡し、フェアな意見をもって先導できる人材が少ない

「大学が就職予備校化」してしまっているという考えに同意します。企業だけでなく、施政側のほうも（文科省）、もっと博士の人材を取るべきです。修士号までしか持っていない人が博士の価値が分かんと思えません。

実感としても、研究をサイエンスとして、未知の探求として進めようとしている大学研究者は非常に減っていると言わざるを得ません。大学での評価はいわゆる実績、目の前にある問題を解決したという数値目標の達成です。大学内での雑用は年々増え、それをこなすことで勤務時間は終了です。それ以外の時間（時間外）に研究しようとする、働き方改革なのでそれも禁止です。自宅でコソコソやるしかない。削る時間は研究しかありませんし、研究しても褒められませんので、地盤沈下が起きない方が不思議です。本当の意味で研究している教員は確実に減っています。このような事情はPIについてのものですが、PI以外の若手教員は今度は任期付きであり、失業を恐れる中で余裕を失い、短期的な目標にしか意欲を持てません。そうなると頼りは学生ですが、教員が前を向いていない以上、また、兵隊扱いの中で放っておいてももらえない以上、天才を育てるような環境はあまりないと言わざるを得ません。出した経費に見合う成果を求める。経費を出して、それに見合う成果を求めるような思考はテクノロジーとしてのものであり、本来のサイエンスには馴染みません。予算配分には明らかに問題があります。巨大プロジェクトに対しては、成果（論文でもよろしいので）を経費で割るような計算から評価をしていただきたい。論文生産性について、プロジェクト経費で割り算をすれば、誰でもわかる。おそらく年300万円程度がピークになっているはずで、若手に必要なのは1年限りの予算ではありません。不安なく研究できるポストです。確かに以前も、ろくに研究もしない、何もしない教員が散見されたのも事実です。それは許されなくなったのは結構なことですが、そのような教員を追い出すために、大学の全員が規則・規則で誰も自由に動けない、全員が不安な、成果の出せない窮屈な状況になってしまいました。ひょっとすると、これは日本固有の問題で、一人でも不正に得をするようなケースがあると許せない。1万円の不正をなくすために100万円かかるシステム改革を平気でするような、そういう精神性がこの国は非常に強いように思います。そこを意識的に変えられない限り、根本的には改善は難しいような悲観的な気もいたします。

博士進学を躊躇することの一つに、同期がすでに就職している中で、親に負担をかけて不安定な道に進んでいるということがあります。昔の育英会は教育・研究職につくと返還が免除されるという素晴らしい制度があったのですが、それが無い今となつては、博士学生の授業料免除は当然で、さらに月学15～20万円の給与を学位を学位をとった学生には給付することをしないと博士進学減少を止めることはできません。ただ、大学院修士入試が東大薬学でも1.2倍程度の倍率しかないので、博士に進んでちゃんと研究をする院生に給付する仕組みを作らないとモラトリアムな院生を増やすことになる危険性があります。研究職が現実的に考えられる将来の選択肢に入るためには大学がパーマネントポストを増やす（日本人には任期制で常に次の上位ポジションに移ることをモチベーションにすることが合わないのではないかと思います。むしろ雇用が安定している中で、自分を磨いていくやり方で力を発揮できるのではないのでしょうか）。企業が研究力のある博士学生を求める。新卒に加え留学した博士研究者を採用する。が加速されなくてはなりません。修士では自立した研究を行うには経験も時間もたりなくて、何よりも投稿論文を書いて成果を発表するプロとして認められるためのハードルを超える経験がありません。採用する側にしてみると、博士に進学しても漫然と過ごした人を探ることは避けたいわけで、研究活動が研究職に採用されるメリットになるよう、院生の研究内容を企業も評価する仕組みがあるといいのではないのでしょうか。企業に就職した後も留学やキャリアアップに大学での研究論文が影響をもつこともあると思います（例えば、留学先の研究室を選ぶ際に、優れた投稿論文があると希望の研究室に行きやすいとか）。研究力とは面白いもので、1つの分野で優れた仕事をした人はテーマが変わってもやはりいい仕事をしていると思います。これは、wetからdryに仕事が変わっても当てはまるでしょう。生命科学は大きくその方法、見方が変わってきました。Wetを知りながら大量データを扱うサイエンスや情報工学をも柔軟に取り入れることができる博士学生がこれからの生命科学をひっぱる鍵になると思います。

1つには政治のレベルが低い。この国にとって必要な人材を育てる思想がなさすぎる。もう一つは、大学が悪い。自らを改革し若者に魅力的な環境を作ろうという姿勢が、特に多い大きな大学で少ない。

独立邦人化以前の国立大学のあり方に戻すべき。ある程度の研究費のばらまき薄く広く）は必要です。

特定のテーマに対する集中的な予算の配分は、長い目で見ると決して研究基盤を拡げることになっていない。私は東京大学に約15年、私立大学に約20年奉職し、いわゆる一流でない私立大学における研究のあり方を模索してきました。結論から言うと、学生時代に万能でない（国立大学に入れない）学生の中から、東大生とは異なる発想を持つユニークな人材が、割合としては少ないですが数多く育ってくるということです。こうした人材がアカデミックな場や企業で活躍し、科学の裾野を広げていることは間違いありません。大学を教育専門と研究専門に分けるようなシステムからは決してこうした人材は生まれません。スポーツの世界で若い人材が数多く育ってきているように、教育分野においても幅広く予算を投入するとともに、受け皿としてのアカデミックな職を増やす必要があります。特に私立大学の教員数を2～5割程度増やすような大胆な制度上の改革が求められると考えます。少なくとも本学においては制度上の枠組みが出来れば、実現可能な数字だと考えます。

大学や研究所でのポジションの数を増やして、研究者としてある程度安定的に（生活の心配をせずに）研究に専念できる環境を整えることが必要である。

特に基礎研究に対する研究費の増額が必要である。現行の科研費制度では、たとえ大学や研究所に職を得たとしても、十分な研究費を獲得できず、研究を続けることが難しい研究者が多数いる。こういう研究者が大学や研究所の少ないポジションを占めていれば、当然、若手研究者のモチベーションは下がる。

Preliminaryな段階でのアカデミックと企業の連携が必要である。基礎研究の成果の実用化に向けて、初期の段階から連携できる制度があればよい。

これまで、日本の子供たちが将来なりたい職業の上位に「研究者」がありました。この夢が大人になると崩れていくのは、アカデミアに従事している我々の疲弊している姿が社会に見えることも理由にあるのではないのでしょうか。ノーベル賞受賞者のスタンドプレイでも良いから、もっと一般社会や国に打って出て「見える化」する、それをアカデミアで盛り立てることで、科学研究の魅力と大切さを社会で目立たせるボトムアップの取り組みも若い人に夢を抱かせ、科学立国を堅持する一案かも知れない。国に制度を変えることと、社会での見え方を変えることも若い人に向けては大切なように思えます。修士に入学時に4～5人に1人ぐらいは博士進学も考えていると言います。しかし進学せずに就職していく現実があります。片隅には興味を抱いているか、抱いていた時期、があるはずです。

基礎研究に費やされる研究資金が減っており、また基礎研究を支えるポストが減少している。

「博士人材」をアカデミアだけでなく、企業や公的機関など色々な組織で勤務、活躍できる仕組みを政府主導で大学と企業が協力しながら進めていくことが重要です。また、ボトムアップの研究（例えば科研費）をもう少し採択されやすく、かつ長期的にサポートする仕組みも大切だと思います。

そもそも科学に興味をもっている学生が減っています。大学生は著名大学ブランド志向であり、親が特に強いブランド志向があると感じます。学生もその親も大学に入ることが目的であるため、大学に入って何をするのかはわからず、また、どんなに科学の魅力を話しても通じないことが多く、辟易する機会が増えました。日本の将来のためには、保育園児や小学生の好奇心のタネを如何に育て、枯らさないかが重要であると思います。

アカデミア等の研究職の任期制を廃止し、基盤的な研究費を増額する。おそらく1970年代-1980年代くらいのシステムが一番日本にはマッチしていると考えられる。競争的研究資金も若手が採択される額は、年間100万-300万程度であり、これでは研究は進まないし、人材の育成も進まない。少なくとも、研究費から光熱水道費を差し引くなどはやめて、純粋に研究に使える経費を確保すべきである。また、大学等は事務員も含めて定員削減が進みすぎて、構成員が極めて忙しい。不足分は特任や非常勤職員の採用で賄っており、これが大学院生の目には、研究職はブラックで不安定な色と見られており、科学・技術では食えない—印象を与えている。働き方改革も名ばかりで、正確な出勤簿を提出している大学人はほとんどいないであろう。大学院生が、科学・技術、実験が好きでも、それを将来の仕事としていこうとは思わない—と考えるのも無理からぬ事であり、科学・技術の地盤沈下が若い人のやる気や能力の問題が原因であるわけではない。

地盤沈下の原因はアカデミックを目指して実際にアカデミックに残る学生が減ったことかと思います。その理由はいくつかに分析できるかと思いますが、そのひとつに、旧日本育英会の奨学金返済免除制度の廃止があるのではないかと私自身の経験からは感じています。自分の経験で恐縮ですが、博士課程修了時の日本育英会の借金が800万ありました。アカデミアに残れば返済免除がある、というのが、ある意味アカデミアに残る大きなモチベーションになりました。実際、この10年で指導した学生たちの中でも、博士課程までの奨学金の返済を考え、博士取得後に企業就職した学生がいました。現在の返済免除制度は博士課程の業績のみに依存しており、よほど優秀かつ運に恵まれた人には良いかもしれませんが、能力はあっても大学院の研究テーマに恵まれなかった学生、経済的ハンデのある学生、大器晩成型の学生などが、アカデミアに残れる制度ではないように感じます。こうした学生たちもある一定数残らないと研究人材の多様性や裾野は広がらないため、結果として地盤沈下が起きてきたのではないかと考えています。現在は大学のポストも減る一方なので、単純に残るインセンティブを増やすだけでは現状改善しないとの意見もあるでしょうが、何もしないでいるよりは、やはり博士課程の学生への支援（選抜型の給与型奨学金など）の枠を国としてもっと充実させるべきだと思います。

大学・企業とも、研究職の人間を雑に扱いすぎ。研究職にポジティブなイメージを持たない人・学生が多いのもやむを得ない。大学に関しては、基盤的な資金や設備の劣悪性と、人手（教員および事務方）の削減によって、研究に割ける時間やエネルギーが減少していることが最大の要因

大学で必死になって教育しても、学生に受容体がないとどうしようもない。受容体を発現させるような教育が大切。なんのために勉強するのかということ。学問のための勉強が何であるかを知らしめる教育が大切。生物学を研究するのになぜ古典や歴史、数学を学ぶ必要があるのか？そこがわかっていないのでは？細胞の全能性の証明に貢献したから山中氏はノーベル賞をとったのであって、iPSが直接の要因でないことを理解すべき。細胞の全能性の問題は、生き物をみてきた人々によって長く提示されてきた問題で、18世紀にさかのぼる。それは世界を理解しようとする人間の底流に根ざす。その底流を自覚させ、自らのビジョンを確立させる教育が必要なのでは？学位はPhD (Degree of Philosophy) であって、Philosophyは世界観を提示する学問。研究を通じた得られた視野（世界観）と確固たる技術を身につけていれば、人間として（社会的地位ではない）どの世界に行っても通用するのは？

基礎研究の重要性、面白さについて、社会が認識し評価することが肝要かと思います。

とにかく日本の大学の教授は雑務が多すぎるために、時間をかけて思考を練ったり、学生や若手研究者と議論する時間が少ない。文部科学省が交付金削減の補填として次々に作り出すさまざまな教育プログラムへの対応に疲弊してしまい、腰を据えた研究を展開する余裕がない状態である。大学側もほとんどのことを教員自身で話し合って決めるという制度を取っているために、いびつな平等主義で、戦略的な運営改革や人事改革ができないという危機的な状況。交付金が少なすぎることも原因の一つであろうが、もっと根の深い問題があると思う。

あと、日本の企業の研究への投資額が研究先進国に比べ少ないために、企業側で十分できる研究を大学に求めるようになっていくように思う。このような関係では、大学と企業間での相乗的な効果は得られず、他国に遅れを取るのは必然的。

大学院進学に興味のある学生はいます。しかしながら学部3年生や修士1年生は、今年の夏以降に企業が主催するインターンに参加しなくては其後の就職活動ができないとの危機感が強く、自らを鍛えるための実験、研究には集中できないのが現状です。今の学生を見ていると、自ら考えまた自らを試すための時間的な余裕がなく、ちょっとかわいそうです。

大学と企業間の懇談会に出席する機会がありますが、大学院担当として参加すると学部担当と比べて1/10以下の企業数しか興味を示してはくれません。私たちもより魅力的な大学院教育を目指さなくてはなりません、院生に興味を持って、話だけでもよいから聞いてくれる企業が増えてくれるとありがたいです。

政策としてのポスドク1万人計画は完全な失敗であったことを認めること。ポスドクでは研究職以外の職に目が行く余裕がないので、結局少なくなる一方の常勤ポストの奪い合いになり、不幸な若手研究者を量産することになる。

博士課程修了者に対する常勤で任期のないポストを増やす工夫が絶対に必要。必ずしも研究職である必要はない。サイエンス・コミュニケーターや科学ジャーナリストなどの需要は増えているはずなので、若手研究者も自分の狭い研究分野に固執することなく広い目で自分の適性を考える機会を与える必要がある。

まずは大学での教員ポストを増員するのが必要と考える。生活不安を抱えた状況では、じっくりと研究・教育に専念するのは難しいと思う。誰もが予想しないインパクトのある研究は、どこが突破口になるか分からないわけであるから、（額はそれほど大きくなくても）出来るだけ幅広い分野に投資し、（細々とでも良いから）研究を継続できるような環境にするのが良いと考える。「選択と集中」方式で、一部の大学・研究所に研究資金を集中させることは、短期的には一定の成果を挙げることが出来るかも知れないが、ある意味で当選宝くじをねらって買おうとするような行為に近いと思う。

税金を研究費の原資とする以上、その研究費の規模に応じた科学・技術人材しか育たないことは自明であり、研究への税金の使用が多く国民に理解されなければ、縮小し地盤沈下するのは避けられない。現状では景気が停滞し、短期的な結果を求めて税金を使用する傾向にあり、長期的な科学技術・人材育成には資金は回らないのはある意味仕方ないことである。急に解決できる問題ではなく、機会があるごとに、科学技術・人材育成のために必要な研究費を、長期的な視点で国民に考えてもらえるように訴えることが重要である。

- ・大学が終身雇用でなくなったため、すぐに業績を出せない長期的な努力が必要な研究が出来なくなった。
- ・研究が行える最低限のレベルの研究費をもらえなくなった。
- ・ポストドク1万人計画時に多くの学生が進学したが、その多くがロストジェネレーションであり、プロモートできずポストドク以上のポジションにつけなかった。本問題を目の当たりにした、より若い人材が進学を見合わせるようになった。→未だにポストドクレベルの「ロストジェネレーション」は、高い教育を受けており経験値も高い。若い人材だけのサポートではなく、この世代の人材の活用場を作る（研究費申請の年齢制限は、税金を使って十分教育されてきたこれらの人材のチャンスと雇用の機会を失うことにつながっている。年齢が上がってもやる気のある人物はそれなりにおり、忍耐力も経験値も高く、学生に対する教育効果が高い点を考慮し、活用につなげることが重要なのではないか）。
- ・本アンケートにもあったが、学位を取得しても職に困らない工学系などと異なり、生物系は日本の企業が世界レベルでないことが学生の将来を閉ざしている一員であるように感じる。ベンチャー含めて日本の企業を育てるよう国がサポートすることも必要かもしれない。

学位取得後の進路の見通しの不明瞭さから、博士課程に進学する学生が減少しているものとする。特にアカデミアでの助教ポストの減少、かつ任期付で将来の見通しが立てにくい点は大きな問題である。また、薬学領域から見ると、これまで多くの大学院修了生が選択していた製薬企業の研究職も受け皿が大幅に減っていると思われる。自社開発品目の減少と相まって、研究規模の縮小とそれに伴う人員削減の影響は大きいと考えられる。大学・企業とも、学位取得者の受け入れ枠を増やし、かつ継続的に雇用する方策が必要であろう。