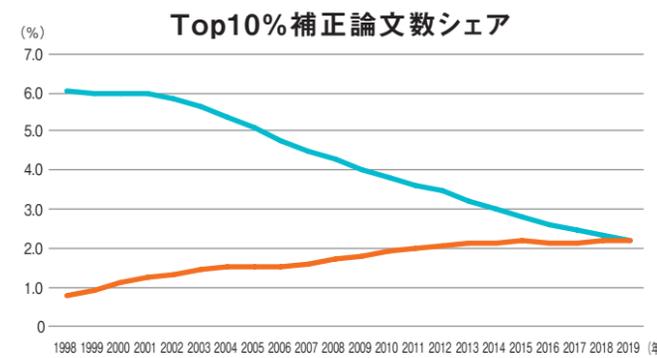
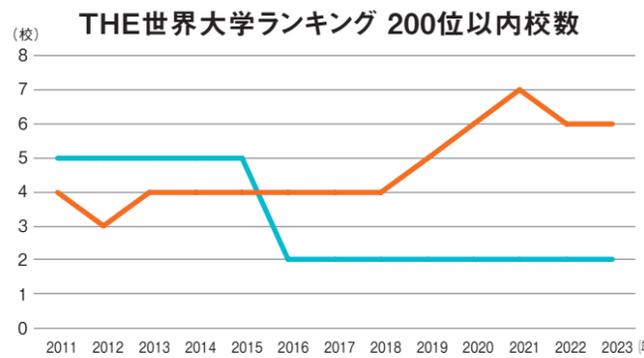
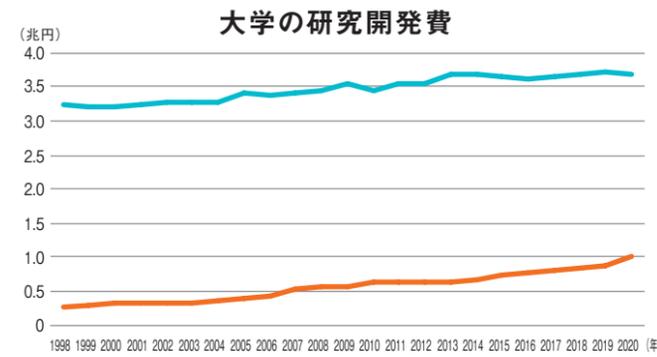
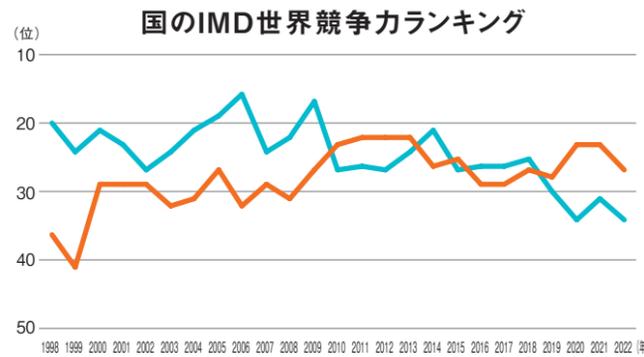
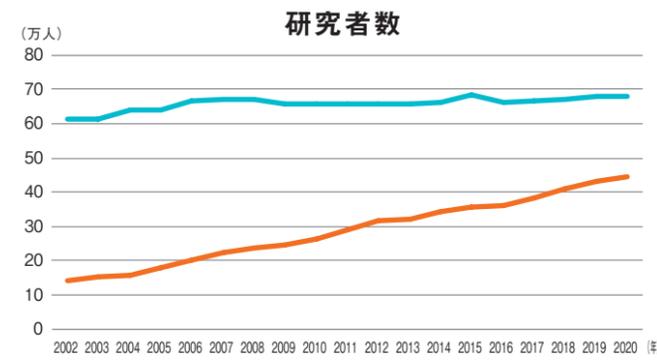


## 日本の研究力や世界競争力の推移 ～韓国をベンチマークとして

— 日本 — 韓国

\*出典／大学の研究開発費、研究者数、Top10%補正論文数シェア：  
「科学技術指標2022」(文部科学省 科学技術・学術政策研究所)、  
THE世界大学ランキング200位以内校数：  
「THE世界大学ランキング2011～2023」(Times Higher Education)、  
IMD世界競争力ランキング：「世界競争力年鑑2022」  
(国際経営開発研究所：International Institute for Management Development)



**研究力の低下と  
大学で行う研究の価値**

日本の研究力の凋落が顕著だ。注目度の高い論文数を示す「トップ10%補正論文数」を見ると、25年ほど前は4位だったが、最新の結果では12位。Times Higher Education(以下THE)の世界大学ランキングの順位も、2011年時点ではトップ200位以内に5校ランクインしていたが、2016年以降は2校のみ。論文を生み出す研究開発費や研究者数は横ばいで、博士課程まで残る研究者の卵の減少は大きな問題だ。国自体の国際競争力も、2006年の16位をピークに下がり、2022年では34位。上の図表は韓国をベンチマークに日本の研究力や国際競争力の経年推移をグラフ化したものだが、今では、研究力も、国の国際競争力も追い抜かれつつある。

大学における研究が他の研究機関での研究と大きく違う点は、研究を教育に生かす、人材育成としての機能が強いことだろう。また、高等教育が初等中等教育と違うのは、教員が自らの研究成果を学生の教育に還元する点である。研究力の低下は、日本の未来を担う人材育成力、つまり教育力の低下に直結するのだ。

これまで、研究、教育、社会貢献に別個のベクトルで取り組んでいたのであれば、それを一つにし、互いに連携して好循環をつくるマネジメントが必要だ。それは、少子化の時代、大学自身の競争力を生み出すブランドづくりにも役立つのではないか。

\*「科学技術指標2022」(NISTEP)

文／編集部 P.2写真提供／福井工業大学



# 研究力を教育力へ ～大学ブランドをつくる人材育成



低迷する日本の研究力。周知のとおり、国は10兆円の大学ファンドをはじめとした大学の研究力強化施策を打ち出している。大学としての研究力向上への取り組みは、研究そのものだけでなく、教育力の向上と社会への貢献に直結する。少子化で学生募集がますます厳しくなる今後、自学の競争力を高めるうえでもあらためて大学の研究について考えてみたい。



問題提起

# 研究力の向上こそ教育力の礎に

## 中教審での議論から

2021年2月、中央教育審議会大学分科会から出された「教育と研究を両輪とする高等教育の在り方について(審議まとめ)」。大学の研究力強化にとって課題である教員に課せられた役割の見直しやそのマネジメントについて、同分科会の永田会長が、議論をふまえた考えを述べる。

### 今日見つけた発見が明日の授業の論議に

学校教育法上の大学の役割である「教育」「研究」「社会貢献」は互いが深く絡まりあい、分けて考えることはできないものです。それぞれ別個に取り組んでも、大学が抱える課題は決して解決しないでしょう。

高等教育が初等中等教育と異なるのは、学習指導要領がない点です。教える内容が全国共通ではなく各大学に任されているのはある意味当然で、それは大学が、昨日研究者が発見したことを、今日学生と共に考える場だからです。既存の知識を前提に、まだ社会が知らない発見についてなぜそうなるのかを、教員と学生が同じ学徒として探究するのが本来の大学教育です。したがって、常に研究の視点で教員が知識を咀嚼し、学生に教えていく大学においては、研究

と教育は不可分です。だからこそ、昨今の研究力の低下は、教育力の低下に直結します。

日本の研究力の低下は、人と時間の「量」が原因です。研究力はシンプルに、研究の総量に比例します。「一人ひとりが研究の質を少しずつ高めれば」というのは机上の空論で、多くの研究者が、多くの時間をかけて、多くの論文を生み出して初めて、総体としての研究力が高まります。

「量」を増やすために必要なのは、資金です。日本の大学には研究費が少ないから人が雇えず、ポストも空かない。就くポストがないから、研究者をめざす学生も増えない。さらに、教員には教育や大学運営の仕事が割り振られる。教育や大学運営は目の前の学生が相手だから待たせるわけにいかず、削るのは必然的に研究時間になります。研究力が下がって当然でしょう。研究費については、10

兆円規模の大学ファンドをはじめ、ようやく改善される兆しが出てきたのは明るい材料だと言えます。

### 研究時間を生むための組織マネジメントを

研究力向上に向けて現状、各大学ができるのは、教員が研究を後回しにせざるを得ない環境を改善する組織マネジメントです【図表】。大学運営や教育の業務の割り振りや学部・学科や教員の自主性に任せるのではなく、権限をマネジメント層に集約するほか、職員への移譲を進める必要があります。

併せて、会議時間の削減や役割分担の見直し、業務の効率化も図るべきでしょう。例えば入試の作問のような時間のかかる業務などは、第一線の現役研究者に任せる

【図表】教育研究機能の高度化を支える教職員の在り方と組織マネジメントの方向性  
～中教審「教育と研究を両輪とする高等教育の在り方について(審議まとめ)」より抜粋

項目	ポイント	主な具体策
教育と研究を一体不可分とした人材育成の在り方	チームとして取り組む	●教員中心に細分化された授業科目の統合等 ●教員間の連携、チーム・ティーチング ●TAの役割強化による教員の負担軽減やRAの活用、技術職員・URAの育成・配置 など
教育研究を担う大学教職員の在り方	ダイバーシティ、評価の実質化、高度専門職人材の役割の明確化	●教員募集で求める人材像を明示し、教員組織のダイバーシティを実現 ●大学のミッション実現のため教員の業績を適正に把握・評価し、結果を活用 ●教員評価に教育業績、研究指導実績も入れる など ●高度専門職人材(URA等)の役割の明確化など、真の教職協働を実現
大学運営を担う事務職員への期待	職員の役割の明確化とマネジメント層への参画推進	●職員の資質・能力の向上 ●職員の役割を明確化し、マネジメント層の中核人材へ ●職員自らの意識改革と高度化・専門性向上 など
大学教育のニューノーマル	コロナ禍の経験を活かした新たな時代の大学教育へ転換	●授業科目の精選・統合、反転授業など密度の濃い教育内容・方法に変革 ●一方向の講義スタイルから議論し考える学習スタイルへ ●ハイブリッド型授業による教育方法の確立・定着 など
組織マネジメントの確立・推進	ビジョンや将来計画を共有し、組織全体でマネジメント確立。時間マネジメントの観点も必要	●教員の管理運営業務の見直し、会議運営・体制や事務作業等の改善・効率化、職務分担の明確化など ●アカデミア中心から職員など多様な構成員によるダイバーシティマネジメントへ ●活動全体を横断的・俯瞰的に捉えた「大学運営IR体制」を構築 など

い3年次の専門科目は若手研究者に割り振り、ベテランが1・2年次の科目を担当するという役割分担を行うことによつて、システムティックなプログラムの提供に取り組んでいます。

### 人文社会系や地域での研究の価値と期待

研究力という理工系が着目されがちですが、私は人文社会系に強い期待を持っています。理工系の研究対象が何億年も前から続く自然の摂理であるのに対し、人文社会系の研究対象は文明発生以降の直近数千年に過ぎません。不確実性が高まる現代社会において、より新しい時代を研究する人文社会系こそ、未来を語る力があると考えます。

日常生活に近い位置で研究している特徴を生かすには、アカデミア内だけに閉じず、社会に向けて発信することがより重要です。新聞、テレビ、雑誌などの取材、執筆依頼に積極的に応じるほか、専門書のエッセンスをわかりやすくまとめた新書を出すような方法もあります。大学側も、メディアに向けて各分野の専門家を紹介するコメンテーターガイドを作成したり、メディア出演を社会貢献と

文部科学省中央教育審議会  
大学分科会長  
筑波大学 学長  
**永田 恭介**  
ながたきょうすけ ●1976年  
東京大学薬学部卒業。1981  
年同大学院薬学研究所研究科  
博士課程修了。2001年筑波  
大学基礎医学系教授。2013  
年同大学学長。現在、国立大  
学協会会長、大学基準協会  
長などを務める。



べき業務でしょうか。教育面で実現したいのは、科目数の削減です。多くの大学ではよかれと思つて科目を拡充してきた結果、数が膨れ上がり、大学全体として教育に割く時間がかさんでいる実態があります。教員個人によつた科目ではなく、組織として提供する学位プログラムという考え方に切り替え、科目を厳選した機能的なカリキュラムを組めば、結果的に研究時間は増え、教育力は上がります。筑波大学の芸術専門学群では、科目の精選に加え、研究室の運営への関わりがより深

して人事評価に反映したりと、これらの活動をバックアップすべきでしょう。

社会に顔を向けた研究活動という点では、理工系も含めて、地域との関係を深めることも重要です。特に地方において大学は、教育、医療、産業など、生活インフラの中核を担う存在。地域の困り事を解決する研究はいくらあつてもいいはず。加えて研究者はアカデミアを通じて世界各国とつながっているため、地域を世界と結びつける窓口にもなり得ます。例えば地場産業の製薬に力点を置き、地元人材を送り出してきた富山大学は今、コロナウイルスの抗体研究で世界の注目を集めています。

現状、日本の大学の研究は残念ながら、教員がとことん探究できるとは言い難い、苦しい環境にあります。大学として組織マネジメントの改革に取り組み、個々が伸び伸び研究できる環境を用意してこそ、教育の種が生まれ、学生の成長にも寄与できるはず。ヒト、カネ、時間のリソースが不足する状況下では簡単ではありませんが、努力、工夫を続けていく先に、このような研究と教育の両輪の理想があることを忘れてはいけません。

取材・文 / 見山雄介 撮影 / 坂井公秋

# 内閣官房に聞く！

## 教育機関のみならず社会全体で 未来に向けた人材育成を行う

総人口に占める生産年齢人口の割合は、2000年の70%弱から、2050年には50%強まで減少。世界全体のGDPに占める割合は、2000年の8%強から2060年には3%弱まで低下。各種の推計が暗示する日本の未来を変えるには、目下の人材育成が要です。人口や経済の構造がこれだけ大きく変わりつつある中では、教育機関だけでなく、社会全体で未来を支える人材を育てる必要があるでしょう。

「教育と社会との接続の多様化・柔軟化」を目的に設置された教育未来創造会議は、内閣総理大臣を含め11人の閣僚が参加する、省庁横断型の組織です。例えば環境問題に強い人材を育てるには環境省や経済産業省、農業の担い手を育てるには農林水産省が携わるなど、幅広い視点から議論をしました。政府一体で人材育成を行うという考えの下、第一次提言では、各省庁が2031年度までの工程表を作成しました。提示された141項目に基づいて、中央教育審議会の各分科会などで話し合いが行われます。

## 社会との対話を重ねて 変化に対応した教育・研究・入試を

教育未来創造会議では、未来を支える人材像を考えるにあたり、まず、在りたい社会像を示しています。在る「べき」社会像と表現しなかったのは、状況変化の予測が困難な時代、かつ幸せの形が多様なウェルビーイングの時代において、ただ一つの正解を規定してしまうのは適切ではない中で、何をめざしたいかという希望を示すべきという構成員の意見からでした。

第一次提言からは、教育においても、「大量生産・消費時代の『型にはめる』教育では立ち行かないことから、多様な価値観を認める新たな教育に転換しよう」との決意が見て取れます。強調されているのが、「自然科学と人文社会科学、双方の素養を掛け合わせた総合知がイノベーションの礎になる」との考えです。大学が変わることにより、文理選択をはじめとする

### 【図表2】成長分野をけん引する大学・高専の機能強化に向けた継続的支援策の創設（3,002億円）

デジタル・グリーン等の成長分野をけん引する高度専門人材の育成に向けて、意欲ある大学・高専が成長分野への学部転換等の改革に予見可能性をもって踏み切れるよう、新たに基金を創設し、機動的かつ継続的な支援を行う。	事業スキーム
① 学部再編等による特定成長分野（デジタル・グリーン等）への転換等支援	文部科学省 ↓ 基金造成 (独)大学改革支援・学位授与機構 (NIAD-QE) ↓ 助成金交付
② 高度情報専門人材の確保に向けた機能強化支援	大学・高専
支援内容：学部再編等に必要経費(検討・準備段階から完成年度まで) 支援対象：私立・公立の大学	
支援内容：情報科学系学部・研究科を有する大学の体制強化に必要な経費／高等専門学校における情報系学科・コースの新設・拡充に必要な経費 支援対象：国公私立の大学(大学院を含む)・高専	

\*令和4年度文部科学省第2次補正予算事業別資料集(2022年12月2日)よりまとめ

# 大学の人材育成に期待することは？ ——文理横断の教育研究と、理系人材育成強化を。

内閣官房  
教育未来創造会議担当室  
企画官

## 高見 英樹

たかみひでき ●2002年文部科学省入省。文部科学省高等教育企画課課長補佐、岡山県教育次長、内閣官房オリパラ推進本部事務局企画官などを経て、2021年より現職。



高校以下の教育にも変化をもたらしたいとの意図もあります。

また、提言が大学に求めていることのひとつが、いわゆる「理系」人材の育成強化です。近年、諸外国が理系学生数を増やす傾向にある中で日本はほとんど変わっておらず、デジタル、グリーンなどの成長分野における人材不足がめだちます。中でも理系女性の少なさは際立っており、多様性の面からも早急な対策が望まれます。

併せて、文理横断的な教育の推進も求めています。文系専攻者にも理系の、理系専攻者にも文系の素養が不可欠です。ダブルメジャー(複数専攻)、レイトスペシャライゼーション(入学後の専攻分野の決定)などの教育が推奨されています。入試出題科目の見直しも提言されました。例えば、文系専攻に本当に数学の素養はいらぬのか。社会で活躍できる人材を育てるという教育の質保証を行うにあたって、自学が入学時に求める力をあらためて考えなおさなければいけません。

国の支援について、同会議では、設備投資やプログラム開発等の「初期投資」も対象にすると述べています【図表2】。規制緩和も進め、改革を進めやすい環境が整備される予定です。

提言が求めている変革は、どの大学にとっても簡単ではないと思います。しかし、児童・生徒・学生が日本の未来を担ううえで困らない教育をつくるのが、われわれの使命ではないでしょうか。世の中が求める人材は、日々変化しています。教育研究をこれまで以上に社会と接続させるために、社会に目を向け、対話を重ねる姿勢が重要です。

# 政策動向レポート

10兆円規模の大学ファンドの話が先行するが、ほかにも多数の研究支援施策が動き出している。大学を対象とした、研究力の強化や研究を通じた人材育成を推進する政策についてレポートする。

【図表1】「我が国の未来をけん引する大学等と社会の在り方について」～教育未来創造会議第一次提言概要(内閣官房)

人材育成を 取り巻く課題	▶ 少子化の進行 (18歳人口は2022年からの10年間で9%減少) ▶ デジタル人材の不足	▶ 高等学校段階の理系離れ ▶ 低い理工系入学者の割合 ▶ 少ない修士・博士号取得者	▶ 世帯収入が少ないほど低い大学進学希望者 ▶ 低調な人材投資・自己啓発 ▶ 進まないリカレント教育
基本理念	▶ 日本の社会と個人の未来は教育にある。教育の在り方を創造することは、教育による未来の個人の幸せ、社会の未来の豊かさの創造につながる。 ▶ 人への投資を通じた「成長と分配の好循環」を教育・人材育成においても実現し、「新しい資本主義の実現」に資する。		
在りたい 社会像	◎ 一人一人の多様な幸せと社会全体の豊かさの実現(ウェルビーイングを実現) ◎ ジェンダーギャップや貧困など社会的分断の改善 ◎ 社会課題への対応、SDGsへの貢献(国民全体のデジタルリテラシーの向上や地球規模の課題への対応) ◎ 生産性の向上と産業経済の活性化 ◎ 全世代学習社会の構築		
目指したい 人材育成	◎ 未来を支える人材像：自分自身で課題を設定／多様な人とコミュニケーション／新たな価値やビジョンを創造 【高等教育で培う資質・能力】リテラシー／論理的思考力・規範的判断力／課題発見・解決能力／未来社会を構想・設計する力／高度専門職に必要な知識・能力		
	◎ 今後特に重視する人材育成の視点 → 産学官が目指すべき人材育成の大きな絵姿の提示 ▶ 文理の壁を超えた普遍的知識・能力を備えた人材育成 ▶ 理工系等を専攻する女性の増加 ▶ 努力する意思があれば学ぶことができる環境整備		
	▶ 誰もが学び活躍できる環境整備 ▶ 高度専門人材の育成 (デジタル、AI、グリーン、農業、観光など)		
	▶ 修士・博士人材の増加 ▶ 生涯何度でも学び続ける意識 ▶ 人材育成・教育への投資の強化		

現在35%にとどまっている自然科学(理系)分野の学問を専攻する学生の割合について OECD諸国で最も高い水準である5割程度を目指すなど具体的な目標を設定

今後5～10年程度の期間に集中的に 意欲ある大学の主体性を生かした取組を推進

\*内閣官房「我が国の未来をけん引する大学等と社会の在り方について」教育未来創造会議 第一次提言【概要】(2022年5月)を編集部にて改編

# 日本の未来×研究力

## 首相諮問機関の提言が示す人材育成の方向性

大学は、研究だけでなく、高度な専門性を持つ人材を育成する役割も担う。ここでは、今後の国の人材育成方針を示した教育未来創造会議の第一次提言に注目する。教育未来創造会議は、首相直轄の有識者会議だ。安倍、菅内閣時代の教育再生実行会議の後継として2021年末に設置された。前会議との大きな違いは、構成員の多様性だ。前会議では閣僚の参加は内閣総理大臣、官房長官と文科大臣のみだったが、今回は厚労大臣、経産大臣など8省庁から参加。政府一体で人材育成に乗り出す姿勢が表れている。有識者も半数を女性とし、幅広い分野から集められた。基本理念には、「日本の社会と個人の未来は教育にあり、教育・人材育成への投資を通じて『新しい資本主義』の実現に資する」とある。教育は、広く社会と接続して初めて人材育成としての意義を持つとの考えが根底にある。2022年5月発表の第一次提言

言【図表1】では、主に大学を焦点とした議論がまとめられた。高等教育の人材育成で重視するとされたのは、「文理の壁を超えた普遍的知識・能力を備えた人材」「成長分野をけん引する高度専門人材」「理工系の女性」「修士・博士人材」だ。特に理系学生の割合については、5割程度という具体的な目標が掲げられた。

実現に向けた取り組みは、「今後5～10年程度の期間に集中的に推進する」と強調されており、工程表(P.8～9参照)も示された。大学側の視点で見ると、今回の提言を実現するには、大胆な改革が求められるものが多い。例えば、そもそも高校時点で少ない理系人材を自学に招くには、相応の募集戦略だけでなく、育成戦略も必要だ。学部を超えた文理融合教育プログラムへの提供にも、部局をまたぐ教育システムの構築やマネジメントが求められる。国の支援策を追い風に改革を進めるためには、本提言の方向性を速やかに理解し、中長期計画等に織り込む迅速性が問われる。

【図表3】教育未来創造会議「我が国の未来をけん引する大学等と社会の在り方について（第一次提言）」工程表

2. 新たな時代に対応する学びの支援の充実 — 誰もが家庭の経済事情に関わらず学ぶことのできる社会へ—		2022年度 (令和4年度)		2023年度 (令和5年度)		2024～26年度 (令和6～8年度)		2027～31年度 (令和9～13年度)	
		4月	7月	10月	1月	4月	10月	4月	
奨学金と授業料減免 の中間層への拡大	⑮ 学修支援新制度の機関要件の厳格化を図りつつ、現在対象外の中間所得層について、多子世帯や理工系・農学系の学部で学ぶ学生等への支援に関し、必要な改善の実施	高等教育の学修支援新制度における機関要件の厳格化や中間所得層への支援の在り方について検討		検討結果を踏まえた支援内容について、法改正を含めた検討、必要な制度改正の実施		制度改正を踏まえた支援、継続的な効果の検証と必要に応じた見直しの実施			
		制度導入に向けた準備に必要な予算の確保		2024年度から開始される支援に向け、必要な予算の確保					
柔軟な返還（出世払い）の 仕組みの創設	⑯ ライフイベントに応じた貸与型奨学金における減額返還制度の見直し、在学中は授業料を徴収せず卒業（修了）後の所得に連動して返還・納付を可能とする新たな制度の導入	減額返還制度の見直し及び在学中は授業料を徴収せず卒業（修了）後の所得に連動して納付を可能とする新たな制度の大学院段階の導入に向けた支援の在り方について検討		検討結果を踏まえた支援内容について、法改正を含めた検討、必要な制度改正の実施		制度改正や予算措置を踏まえて、支援を実施、継続的な効果の検証と必要に応じた見直しの実施			
		在学中は授業料を徴収せず卒業（修了）後の所得に連動して納付を可能とする新たな制度の大学院段階の導入に向け、学生の進学の動向や経済的な支援に関する意識等について調査を行い、検討に活用		2024年度から開始される支援に向け、必要な予算の確保					
官民共同 学修支援プログラムの創設	⑰ 理工系・農学系の分野に進学する女子学生への官民共同の学修支援プログラムの創設	理工系・農学系の分野に進学する女子学生への支援に関する仕組みの創設に向けた検討・具体化		具体化した仕組みに基づく学生への支援の実施					

3. 学び直し（リカレント教育）を促進するための環境整備 — 生涯にわたって学び続ける社会へ—

3. 学び直し（リカレント教育）を促進するための環境整備 — 生涯にわたって学び続ける社会へ—		2022年度 (令和4年度)		2023年度 (令和5年度)		2024～26年度 (令和6～8年度)		2027～31年度 (令和9～13年度)	
		4月	7月	10月	1月	4月	10月	4月	
能力 学修の 可視化	⑱ 個人の学修歴（学位等）や職歴等のデータ化、就職・転職活動等に活用できるデジタル基盤の整備、マイナポータルと連携したジョブ・カードの電子化	社会人の学びのポータルサイト「マナビス」におけるマイページ機能の充実、周知を通じた個人の学修歴のデータ化促進		「マナビス」マイページにおけるオープンバッジ機能の完成、周知		「マナビス」と「マイジョブ・カード」の連携に向けた改修、連携の開始 社会人の学修歴の可視化に向けた取組や就職等に活用した事例の周知促進			
		大学等における学修履歴証明書のデジタル化の導入と普及に向けた調査研究の実施		調査研究の成果や取組事例について周知					
学び直し の成果の 適切な評価	⑲ 学び直し、好成績を修めた従業員への処遇改善を行う企業への支援 ⑳ 在職者の学び直しとその成果を活かしたキャリアアップ推進のための仕組み創設	大学・高専等における企業による共同講座の設置や、自社の人材育成に資するためのコース・学科等の設置を促進する際にかかる費用の一部を補助する補助事業において、学びを評価する項目を盛り込むよう検討、当該事業の実施		当面の取組における事業の成果を踏まえ、産業と教育の接続の在り方について検討、必要に対応の実施					
		在職者の学び直しとその成果を活かしたキャリアアップを推進するため、学び直しと併走支援を実施する仕組みの創設に向けた検討、実施		当面の取組を踏まえ、学び直しの促進に向けた必要に対応の検討					
学ぶ意欲がある人への 学び直し支援	㉑ 民間からの提案を踏まえた、3年間4,000億円規模の施策パッケージの実施 ㉒ デジタルスキルの取得とスキルを生かした就労を支援するための地方公共団体の取組支援	人材開発支援助成金において、教育訓練を受講するための「長期休暇制度」等の導入や高度デジタル人材の育成のための訓練など、労働者の教育訓練受講のための環境整備を行う事業主に対するメニューの追加		民間からの提案を踏まえて、2023年度・24年度事業を検討の上、実施					
		女性デジタル人材育成プランに基づく、地域女性活躍推進交付金を活用した地方公共団体の取組促進		地域の実情に応じた取組を地域女性活躍推進交付金により後押し					

③～⑤は、経営困難校の発生に備える施策だ。学生が集まらない大学には、定員規模の抑制、再編統合・撤退の判断が迫られることになる。危機が予期されるなら、他の支援策をここに再起を図る方法がある。例えば先の①、②で言及されている、成長分野の人材育成は地域で十分に行われているか。国立大学でしか行われていない分野があれば、募集上の併願先教育・研究上の連携先として取り組みを検討する価値がある。

文理横断教育に取り組む大学には、運営費交付金や私学助成などのインセンティブが計画されている。文系学部でも入試に理系科目を課す、文理や専攻を問わない募集枠をつくる、専門分野の学修においても学部・学科を超えた柔軟な履修を可能にするといった取り組みが想定されていると考えられる。⑧、⑪を中心に、中教審大学分科会の議論にも注目したい。

理系の女性活躍の推進にあたっては、もともと高校の文理選択で理系を選ぶ女子生徒が、現状16%しかないことを念頭に置く必要がある。文理選択前に理系の魅力を伝えるプログラムを高校と共創するなどの施策が求められる。ロールモデルとなる、自学の女性教職員や管理職も増やしたい。

（2022年9月2日）〔概要〕

※各実行項目の①～⑭は、編集部にて追加したもの

1. 未来を支える人材を育む大学等の機能強化 — 自然科学分野を専攻する学生の割合を5割程度へ—		2022年度 (令和4年度)		2023年度 (令和5年度)		2024～26年度 (令和6～8年度)		2027～31年度 (令和9～13年度)		
		4月	7月	10月	1月	4月	10月	4月		
進学者の ニーズ等も踏まえた 成長分野への大学等 再編促進	① 大学設置に係る規制の大胆な緩和	教員や校地・校舎等の規定も含めた大学設置基準等の改正		新たな基準に基づく大学等の設置認可審査の実施（2024年度開設申請より順次適用）						
		標準設置経費の見直しについて、告示等の改正								
	② 再編に向けた初期投資や開設年度からの継続的な支援	成長分野への再編等（複数大学の連携・統合を含む）を行う際の初期投資、開設年度からの継続的な運営への支援に関して、基金を含めた継続的な支援策の在り方や、実施体制の整備に必要な制度改正等に向けた検討		検討内容を踏まえた支援の順次実施						
		少子化を見据えた大学全体としての規模を抑制する仕組みの整備		大学等設置認可審査のうち、学生確保の見直しに関する審査の厳格化について、大学設置・学校法人審議会において検討		審査の観点等の周知		新たな方法による大学等設置認可審査の実施（2024年度開設申請より順次適用）		
	④ 私学助成に関する全体の構造的見直し	学部等に応じた配分・単価の見直しや、定員未充足大学に対する私学助成の減額率の引き上げ、不交付の厳格化について、見直し策の具体化		具体的な見直し策について、2023年度より順次、配分基準等の改正の実施、それによる配分の実施		新たな配分基準等に基づく配分の実施				
		計画的な規模縮小・撤退等も含む経営指導の徹底、学修支援新制度の機関要件の厳格化		経営改善に向けた指導の強化と著しく経営困難な学校法人への撤退を含む早期の経営判断を促す指導の徹底						
⑥ 高専や専攻科の機能強化、高専への改編等も視野に入れた専門高校の充実	高専において、産業界や社会のニーズ等を踏まえた教育カリキュラムの検討		産業界とも連携した、デジタル、半導体等の実践的な教育の実施							
	専門高校から高専への改編等にかかる課題や改善策について検討		地方自治体等からのニーズを踏まえ、改編に向けた環境整備の実施							
学部・大学院を通じた 文理横断教育の推進	⑦ 大学入学選抜での文理横断の観点からの出題科目見直しの促進	大学入学選抜について、教学マネジメント指針を見直し、各大学に周知		各大学の取組内容について、好事例の収集・公表などのフォローアップを通じた取組の促進						
		リベラルアーツ教育の強化や複数専攻の学修の促進		学修の幅を広げる教育の推進等について、中央教育審議会大学分科会において審議		左記検討の結論を踏まえ、必要に対応策の検討・実施				
	⑨ レイトスペシャライゼーションや入学後の専攻分野の転換、編入学など複線的・多面的な学びの実現	文理横断・学修の幅を広げる教育プログラム（レイトスペシャライゼーションプログラム、ダブル・メジャープログラム、分野融合の学位プログラム等）を構築・実施する大学等の取組の支援		事業の成果等についての情報発信						
		学部等の枠を超えた学生募集の周知		各大学の取組内容について、好事例の収集・公表などのフォローアップを通じた取組の促進						
	⑩ 総合知を育成するためのインセンティブ付与	学修支援新制度における機関要件の審査への反映について検討		検討結果を踏まえた必要な制度改正		制度改正を踏まえた支援の実施と継続的な効果検証・必要に応じた見直し				
		総合知の育成に積極的に取り組む大学に対する、運営費交付金や私学助成の配分による、各大学の取組へのインセンティブ付与		取組の成果を踏まえ、必要な方策を検討・実施						
⑪ ST比の改善等による教育体制の充実化	学修者本位の教育の実現、「出口の質保証」が徹底され、社会との「信頼と支援の好循環」を形成する仕組みづくり等について、中央教育審議会大学分科会で審議		左記検討の結論を踏まえ、必要に対応策の検討・実施							
	学修成果・教育成果についての情報公表の取組に対する評価促進・認証評価結果の公表		必要な制度改正の具体的な内容の検討、認証評価結果の一貫性をもった公表の具体的な方法について認証評価機関等と協議		左記検討を踏まえた制度改正の実施		制度改正を踏まえた対応			
⑬ 女子学生の確保等に積極的に取り組む大学への基盤的経費による支援強化	入学選抜実施要項の見直し		各大学の取組内容について、好事例の収集・公表などのフォローアップを通じた取組の促進							
	理工系等の女子学生確保に取り組む大学に対する運営費交付金や私学助成による支援		取組を推進する大学に対し、運営費交付金や私学助成による支援の実施							
⑭ 女性管理職の登用拡大に向けた立大学のガバナンスコードの見直し、女性の在籍・登用状況等の情報開示の促進	女性管理職の登用拡大に向けた立大学のガバナンスコードの策定に向けた取組推進									
	女性管理職の登用拡大に向けた私立大学のガバナンスコードの見直し、改定に向けた取組推進		女子学生、女性教員の在籍・登用状況について更なる情報開示の促進							

\*「成長分野をけん引する大学・高専の機能強化に向けた継続的支援策の創設」事業

支援策活用を見据えて  
工程表を読み解こう

第一次提言の工程表には、国が取り組む施策と、10年間の進捗予定が記されている【図表3】。各施策の実施主体は文科省だけではない。例えば⑮の「マイジョブ・カード」は厚労省、⑲の「企業による共同講座の設置」は経産省が進める施策だ。他省庁も含めて情報を収集し、自学の方針に合う支援策は積極的に使っていきたい。

ここでは、「1. 未来を支える人材を育む大学等の機能強化」のポイントを解説する。理系学生5割の目標を見据え、大学等再編、文理横断教育、理系の女性活躍を推進する内容となっている。

成長分野への大学等再編促進の①、②は、成長分野の重点化を念頭に、学部・学科や大学の再編、それらに伴う教員や校地の見直しについて、財政支援や規制緩和を行うものだ。\*理系への学部再編等を支援する3,000億円規模の基金創設もその一環だ。提言では、学生募集上優位な大学には文理横断を意識した入試・教育改革を、地方大学には地域のニーズをふまえた大学間連携、統合、学部再編を、研究大学には学内資源の大学院へのシフトを促している。

# 文科省に聞く！

## 研究力を核にした 戦略的な大学経営を

2022年2月に政府が策定した「地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ」(以下、「総合振興パッケージ」)には、「大学が変わる」「社会が変わる」ためのさまざまな施策を盛り込んでいます。また、一度の策定で終わりではなく、関係府省が一体となって、今後ともさらにパッケージの充実・強化をめざしていく予定です。令和4年度第2次補正予算では、新たな柱となる新規事業も創設されました。各大学にはそれらの施策を上手に活用しながら、これからの大学経営に臨んでほしいと思っています。

「総合振興パッケージ」では、魅力ある拠点形成を通じた大学の特色化に向け、関係府省の施策をフルに活用して、先進的な取り組みにドライブをかけることとしています。

今般の新規事業では、そのような拠点をベースとして、大学が自らの強みや特色を伸ばす戦略的経営を展開することを後押しするために、ソフト面の基金として約1,500億円、施設整備のハード面に約500億円を計上しています。今後、詳細な制度設計が行われることとなりますが、支援期間を見通した事業展開が可能となる基金のメリットも生かしながら、特色ある研究の国際展開や、国内外の課題解決などに向けて、学内の戦略的な人材配置や環境整備、相乗効果の見込める大学間連携などが進んでいくことを期待しています。

また、大学発スタートアップ創出の抜本的強化を図るため、約1,000億円の基金も創設しています。取り組みをさらに進めたいと考える大学の皆さんには、大きなチャンスになると思います。

## 大学ならではの“総合知”を発揮し 国内外の課題解決を

新型コロナウイルスの感染拡大に伴う経済活動への甚大な影響や、グローバルな気候変動への対応など、私たちの将来への見通しもますます不確実性が増えています。大学には、人文社会系も含めたあらゆる知識を総合的に活用し、課題解決をリードする役割が期待されています。社会課題の解決は理工系の知見だけでは成し遂げられず、歴史的背景や人々の心情の理解、マーケティングや社会への普及活動といった人文社会系の要素も不可欠だからです。例えば、短命県返上や健康長寿社会をめざして、青森県の住民や企業と共に課題に向き合った弘前大学などはその好例です。

# 「地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ」の狙いは？ 研究力発展をけん引する多様な研究大学群の形成です。

文部科学省  
科学技術・学術政策局  
産業連携・地域振興課  
拠点形成・地域振興室 室長

## 梅原 弘史

うめはらこうじ ●2001年文部科学省入省。人材政策課、専門教育課、在ロシア大使館、大臣秘書官事務取扱などを経て、2021年より現職。



文理両方を備えた“総合知”は大学だからこそ発揮できる強みであり、企業や自治体等から大きな期待も寄せられています。企業等と共に新たな価値の創造を志向する中で、大学は知の価値に対する投資を呼び込むなど、大学経営の「好循環」にもつなげてほしいと思います。

## 府省の垣根を超えて連携し 大学をサポート

このような大学経営に取り組みやすくなるため、文科省をはじめ関連府省は垣根を超えた連携と支援をしていきます。「総合振興パッケージ」では、主要な分野ごとに、各府省の支援メニューと問い合わせ先を一覧にした関連事業マップを付けています。また、文科省の「共創の場形成支援プログラム」と内閣府の「地方大学・地域産業創生交付金事業」では、合同説明会を催したり担当者を相互に併任させたりと、関係府省の施策をシームレスにつなぐしくみづくりにも着手しています。

さらに文科省では、拠点形成を通じた特色化をめざす大学の相談を受ける体制を構築するなど、大学の皆さんと同じ目線に立って、大学をサポートしていく予定です。

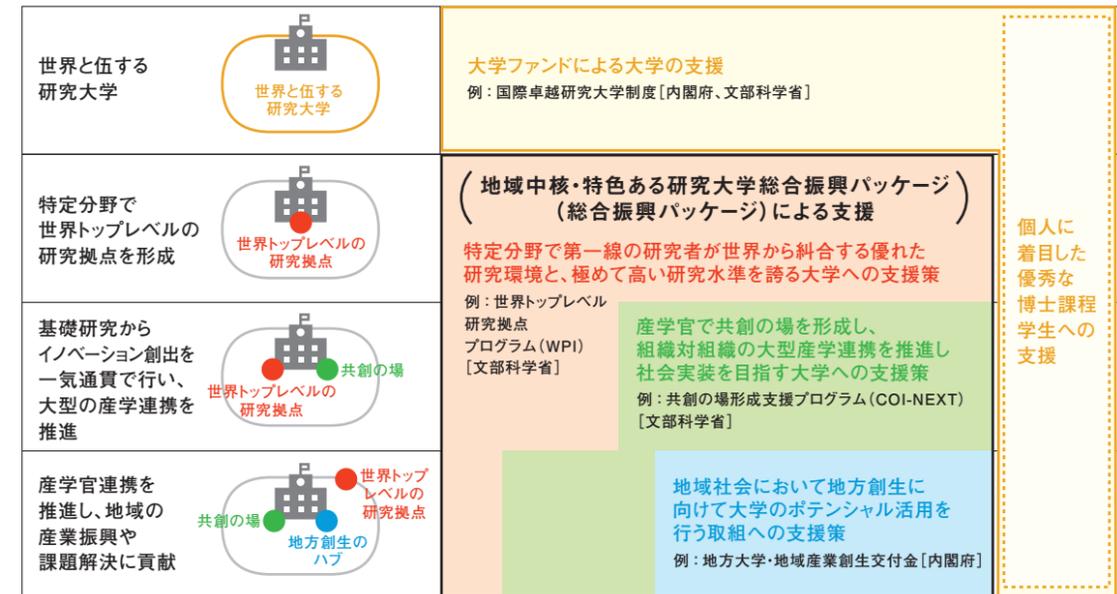
## 学内外とのコミュニケーションを この機会に深化させてほしい

魅力ある拠点形成や産学官連携を効果的に進めていくうえでは、学外とのコミュニケーションがとても重要です。将来の「ありたい社会像」を共有し、互いの強み、課題、ニーズをいかに把握するかが、連携による相乗効果を生むための鍵になるでしょう。

文科省としても、対話型のワークショップを開催するなど、職員自身が媒介となり、各大学とコミュニケーションを深めていくつもりです。

大学執行部におかれても、今こそ学内外の皆さんとのコミュニケーションを密にいただき、自学が持つ強みを最大化するための経営戦略や研究マネジメント、学内リソースの配分などについて、見つめ直す機会としていただければと思います。

【図表1】研究大学に対する支援全体像

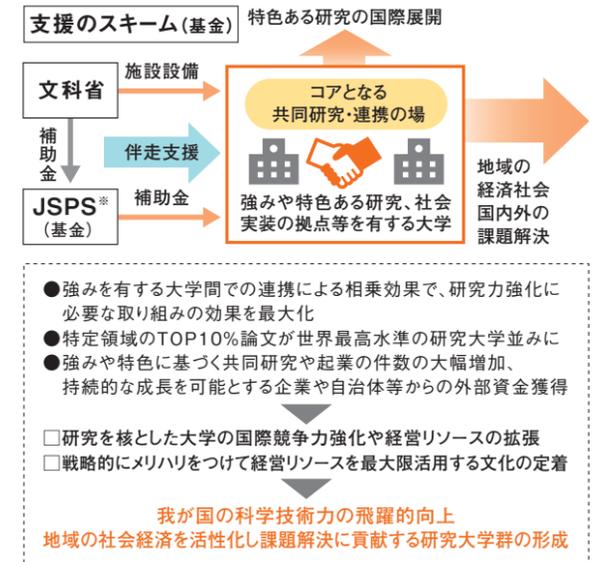


\*総合科学技術・イノベーション会議「地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ」(2022年)掲載の図を編集部にて加工

【図表2】地域中核・特色ある研究大学の振興事業詳細

地域中核・特色ある研究大学強化促進事業	予算	1,498億円【基金】
	事業期間	2022年度～(5年間、基金による継続的支援)
	支援件数	最大25件(申請毎に複数大学で連携)
支援対象	強みや特色ある研究、社会実装の拠点(WPI、共創の場等)等を有する国公私立大学が、研究力強化に有効な他大学との連携について協議のうえ、研究力の向上戦略を構築した上で、全学としてリソースを投下する取組(単独申請、国際卓越研究大学申請中の大学は対象外)	
	支援内容	必要な設備等の整備(30億円程度/件)と合わせて研究開発戦略の企画や実行、技術支援等を担う専門人材の戦略的な配置や活動、研究環境の高度化等に向けて必要となる環境整備等の取組(5億円程度/件・年)を一体的に支援※設備について1大学あたり上限15億円、1件(申請)あたり支援総額は連携大学数等に応じて決定
地域中核・特色ある研究大学の連携による産学官連携・共同研究の施設整備事業	予算	502億円
支援対象	単価・件数	平均20億円程度×最大25件(1大学あたり上限10億円、申請毎の連携大学数・内容等に応じて交付額を決定)
	支援内容	研究力の向上戦略の下、大学間の連携を通じて地域の中核・特色ある研究大学として機能強化を図る大学による取組に対し、共同研究拠点化に向けた施設やオープンイノベーションの創出等に必要施設の整備を支援

\*文部科学省「令和4年度文部科学省第2次補正予算事業別資料集」(2022)掲載の図を編集部にて加工



\*日本学術振興会

日本全体の研究力発展をけん引するシステムを

政府は、特色ある強みを持ち、成長する研究大学群の形成に向けて、大学ファンドと並んで「地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ」を推進しており、大学が魅力ある拠点をつくることや、国内外の課題解決に力を発揮する姿を思い描いている。

2000年代以降、日本の研究力が低下してきた要因は、主要国と比較して停滞する研究開発費、博士課程学生の減少、大学運営や教育業務による教員の多忙化などにある。特に地方大学では打撃が顕著である。また、日本の大学は、ドイツやイギリスと比べてもトップ大学とそれに続く層の大学とで論文数の差が大きい傾向にある。そこで大学ファンドが支援する大学に加えて、それに続く大学の研究力を底上げする施策として設けられたのが本パッケージだ。

この20年間、大学以上に深刻なのは企業の研究力の低下だ。日本がイノベーション大国をめざすには、全国各地で大学が特色ある研究の核となったうえで、企業等とも連携しながら「ありたい社会像」を共有し、共創していく必要がある。

我が国の科学技術力の飛躍的向上  
地域の社会経済を活性化し課題解決に貢献する研究大学群の形成

# 文科省に聞く！

## 博士課程在学中のインターンシップを大学院の“文化”にしたい

博士課程学生の増加という課題解決には、「社会人が博士課程で学ぶモデル」と、「博士号取得後、企業に就職するモデル」の安定と一般化が必要です。

博士課程に在籍する社会人は徐々に増え、約4割に上ります。文科省は2022年度第二次補正予算に「成長分野における即戦力人材輩出に向けたリカレント推進事業」を計上しました。その中で、大学院でのリカレント教育についても支援を行っていきます。

博士課程修了者の企業への就職も、2011年と比べて約2割増えているものの、さらなる拡大のため、大学が地域や企業と連携して受け入れ先を確保しなければいけません。文科省はこの動きを「ジョブ型研究インターンシップ」で支援しています【図表2】。大学院教育に、単位修得を認める長期有給インターンシップを普及させ、博士課程学生のキャリアパスの多様化をめざします。また、産業界を見据えてキャリアを考えるだけでなく、将来、アカデミアの進路を選択する場合でも、企業の研究開発に携わった経験は、研究者としての視野を広げるというメリットがあると考えています。2021年度のトライアル実施後のアンケートでは、8割以上の企業が「受け入れ学生は期待を上回った」と回答。採用に関する案内を実施済みなしは実施予定の企業が5割に及びました。長期有給インターンシップの普及に向けて、今後、実績を積み上げていきたいと思います。

## 企業や自治体が抱える課題を例に大学院生が持つ解決力を示す

人文・社会科学系については、中央教育審議会で議論\*1が進んでいます。自然科学系以上に大学院進学希望者が少ない要因として、①大学院修了者のポテンシャルが企業、大学、学生自身との間で十分に理解・共有されていない ②大学院における人材養

# 若手研究者を増やし、研究力を底上げするには？ ——博士人材のポテンシャルを社会に広めること。

文部科学省  
科学技術・学術政策局 人材政策課  
人材政策推進室 課長補佐

### 対崎 真楠

ついでさきまくす ●博士号(農学)取得後、2012年文部科学省入省。宇宙開発利用、環境エネルギー、量子科学技術などの研究開発に関する政策に従事後、現在は博士人材育成・支援政策に従事。



やまもと さかえ  
**山本 栄**

高等教育局 学生支援課 課長補佐

高等教育局 高等教育企画課  
高等教育政策室 大学院振興専門官  
ささはら こうへい  
**笹原 康平**

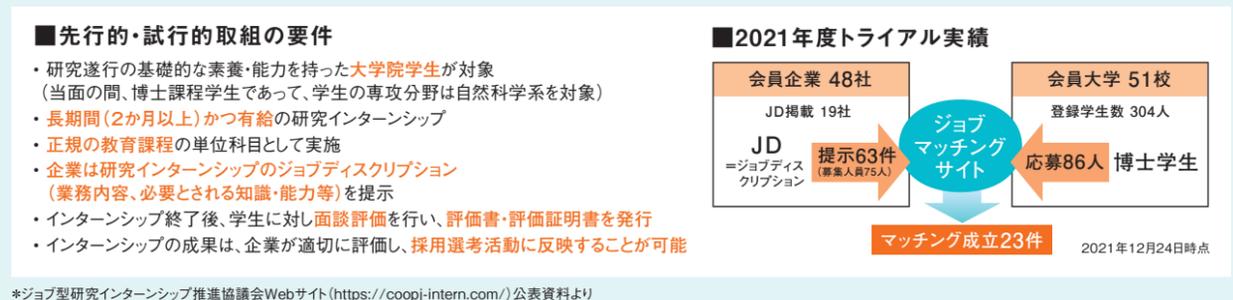
成モデルが学生の幅広いキャリアパスを支えるものになっていない、の2点が挙げられます。

①に関しては、大学院生が社会課題の解決力を示す実例をつくる必要性が指摘されています。PBLやキャップストーン・プログラム\*2の実施が考えられます。

②に関して、人文・社会科学系の博士課程では、修業年限の3年で卒業できる割合は1割程度で、ほとんどがオーバードクターになっている点が問題です。大学院の教育課程を担う指導者として、教員の意識改革や教育改革が求められるのではないのでしょうか。文科省はこうした教育を後押しすべく、「価値創生に向けた人文・社会科学系大学院構築支援事業」の概算要求を行っています。複数の大学院間でチーム型の教育研究を行う取り組み等が対象で、年間最大6,500万円×10件、6年間の支援を行う想定です\*3。

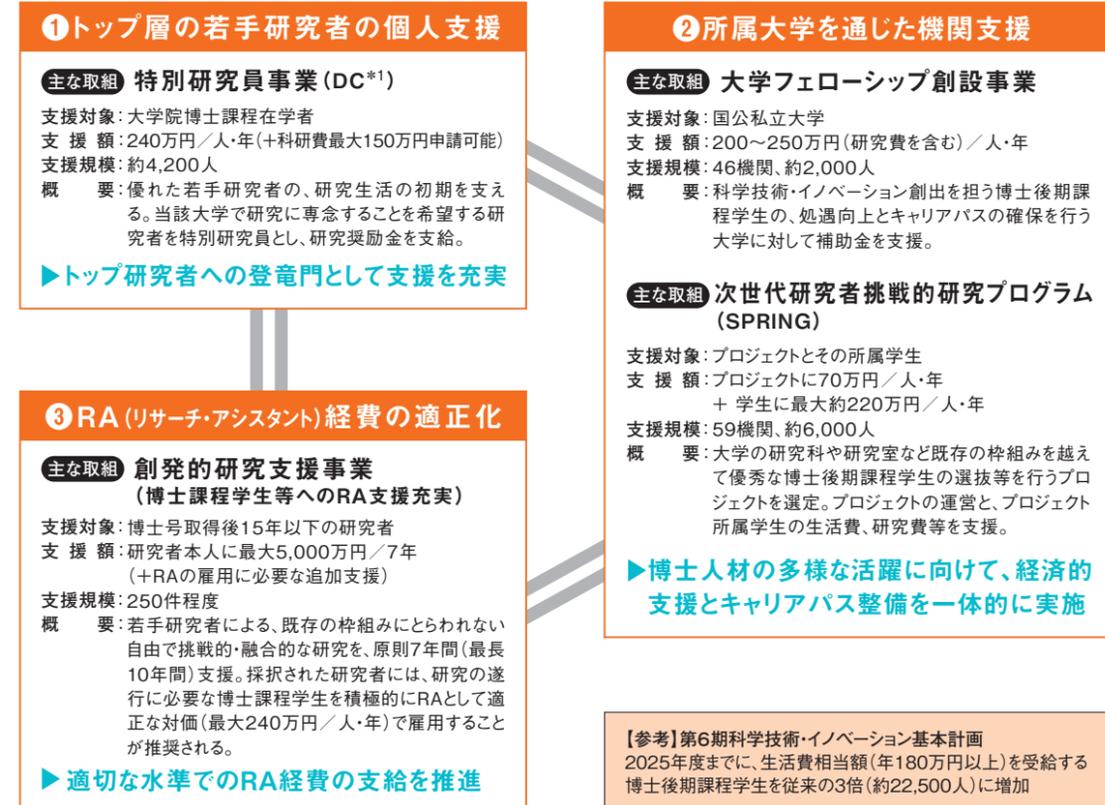
自然科学系、人文・社会科学系問わず、日本の大学院生のスキルは、決して他国の学生に劣っていません。現在は、企業はもちろん、学生本人や大学も含め、社会がその生かし方を見つける過程でしょう。ジョブ型雇用や大学院生のインターンシップが徐々に普及するなど、企業は採用のあり方を変えつつあります。変化が続く過渡期であることを念頭に、文科省としても大学の声を聞いて、政策をわかりやすく示していきます。大学も、政策を正しく理解し、学生が混乱しないように、適切な形で学生を支援してほしいと思います。

## 【図表2】ジョブ型研究インターンシップの要件、実績



\*1 中央教育審議会大学分科会大学院部会「人文・社会科学系における大学院教育改革の方向性」(中間とりまとめ)(2022年8月)  
\*2 学びの総仕上げとして主に最終学年に、企業等が示す課題の解決に取り組ませる教育手法 \*3 取材時点

## 【図表1】博士課程学生支援の施策体系(3つの柱)



\*文部科学省科学技術・学術政策局「博士課程学生への支援について」(2021年)を編集部にて一部加工

経済事情とキャリアパスの不安解消が鍵

若手研究者の育成支援強化は、長らく日本が抱えてきた課題だ。大学院生や、大学に残る大学院卒者に向けた支援策としては、いわゆる科研費の「若手研究」枠や、同じく日本学術振興会の特別研究員事業が30年以上前から続いている。90年代には、大学院重点化施策による大学院生の処遇改善、ポストドクター等1万人支援計画が実施された。近年では2020年に「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」が策定され、さまざまな施策が動き出している。

博士課程学生への経済的支援について、文部科学省が「3つの柱」として体系化したのが【図表1】だ。①をさらに充実させたほか、博士課程学生を意欲的に育成する大学への支援として②の2つの取り組み、若手研究者の研究支援とRA支援を同時に行う③の取り組みが、この数年で追加された。

しかし、今もなお多くの若手研究者が、不安定な経済事情、不透明な卒業後のキャリアパスという2つの大きな不安を抱え、大学院進学希望者も欧米諸国と比べて少ない状況が続いている。特に人文・社会科学系は海外との差が顕著

で、\*2人口当たりの博士号取得者割合は欧米諸国の6分の1程度にとどまる。\*3博士課程修了者の就職率は、人文科学が39%、社会科学は56%(2020年度)で、就職先は教員(大学以外も含む)の割合が高い。自然科学系は企業に専門的職業の受け皿があるが、人文・社会科学分野にはそれが少ないためだと考えられる。

解決に向けては、単に博士課程人材を増やすだけでなく、大学院卒業後のキャリアパスを開拓する必要がある。そのためには、企業が大学院卒者の力を認め、積極的に採用に乗り出すような社会状況をつくることが望まれる。

2021年3月に閣議決定した「第6期科学技術・イノベーション基本計画」では、人文・社会科学と自然科学の知の融合による「総合知」の重要性をふまえたうえで、若手研究者と産業界のマッチング、博士課程学生の経済的支援などについて、さらに強化することが示されている。人文・社会科学系においては、大学院教育改革を通じた人材育成促進策の方向性が2022年度中に定められることが示されている。\*4「人文・社会科学系における大学院教育改革の方向性 中間とりまとめ」も確認しておきたい。

\*1 大学院博士課程在学者 \*2 科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2021」より  
\*3 文部科学省「学校基本調査」より  
\*4 2022年8月、中央教育審議会大学分科会大学院部会にて取りまとめられた

取材文/児山雄介 撮影/亀井宏昭

# 経産省に聞く！

## 大学と産業界の連携は すれ違いが生じる3つの要因

共同研究や人材育成などさまざまな形で、大学と産業界の連携は着々と進んでいます。ただ、カーボンニュートラル、人工知能、エネルギーといった、産業界のニーズが高く、日本の経済成長の鍵を握る分野と、大学が研究シーズを提供したり、供給したりする分野との間でミスマッチが起きているのも事実です。大学側には、連携しても対価が見合わないという問題があります。世界各国で新たな産業、技術が次々生み出される中で日本が競争力を高めるには、産学が一体となって研究を盛り上げ、イノベーションを生み出す必要があります。一方、文科省の調査\*1によれば、企業が拠出する共同研究費はほとんどの場合、1千万円未満/件です。必ずしも安い金額とは言えないまでも、大学が持つ知見や人材の質の高さが産業界に理解されていない面も大きいにあるでしょう。

ニーズや研究価値の評価において、大学と企業にギャップが生まれる要因は3つあると考えます。

1つ目は、大学が、自らが提供し得る「知」や創出する価値を可視化できていないこと。大学が持つ「知」は、知財、技術、データ、ノウハウ、学術的知見、経験などの無形資産で構成されています。しかし、それが見えないままでは企業は対価を払いづらく、結果として大学は、低く「値踏み」されます。当省では「知」の対価等について考える研究会\*2を2022年に立ち上げ、大学の「知」を対象に、企業に提供する価値の適切な値付け方法などを検討しています。

2つ目は、大学と企業のコミュニケーションを橋渡しする人材の不在。両者を知る人材が少ないため、互いのニーズに気づかない、相談の持ち掛け先がわからない、連携により何ができるか想像がつかない、といった問題が生じています。大学側には研究シーズを企業ニーズと結びつけられるURA\*3等の人材が必要でしょうし、企業側にも大学の研究に詳しいコーディネーター職がいればよりスムーズです。後者は博士人材が活躍できるポストとしても考えられます。

# 大学の「知」の可視化とコミュニケーションです。

## 産学連携で新しい産業を興すための課題は？

経済産業省  
産業技術環境局  
技術振興・大学連携推進課  
大学連携推進室 室長補佐

### 金岡 由岐子

かなおかゆきこ ●2015年文部科学省に入省し、スポーツ国際交流・協力や高等教育政策などを担当。2022年夏より経済産業省へ出向。



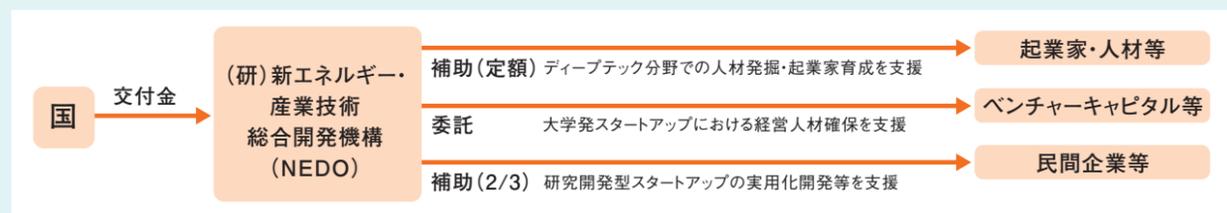
3つ目は、大学の研究者は「学校」内にいる場合が多いため、ビジネスマインドが育ちにくい点です。経産省では若手研究者と企業の共同研究をマッチングする事業\*4を行っています。若いうちにビジネスに触れれば、企業の考え方を研究者に育つことが期待できます。これまで、計364件の事業を採択しています。また、博士人材には企業で働くというキャリアがあることを、企業には博士人材の活躍が事業の発展につながることを知ってもらおうと、博士人材を採用している企業の好事例集を作成中です。

## イノベーション支援が盛んな今が 研究力をビジネスに生かすチャンス

経産省では人への投資を推進し、人材育成も含め、経営戦略と連動した「人的資本経営」\*5の実践を働きかけています。その中で、企業等が大学等に共同講座を設置し、必要な高度専門人材を育成するための支援事業\*6を行ったところ、反響を呼びました。例えば金属素材等を扱うDOWAホールディングス(株)は、東北大学に共同講座を設置。社員は素材開発をDX型へ転換していくための評価技術の開発を、学生は現場経験を持つ次世代の素材開発の担い手をめざし、学んでいます。こうした企業等の求める人材を育成するという連携のしかたもあります。

岸田総理大臣は2022年、「スタートアップ創出元年」を宣言。経産省も大学等の優れた研究シーズを起業に結び付けるとともに、経営人材を確保することを通じ、さらなる大学発スタートアップ創出をめざします【図表4】。産業界が研究力を求めている今こそ、大学には研究のビジネス化に挑戦してほしいです。

### 【図表4】研究開発型スタートアップの起業・経営人材確保等支援事業

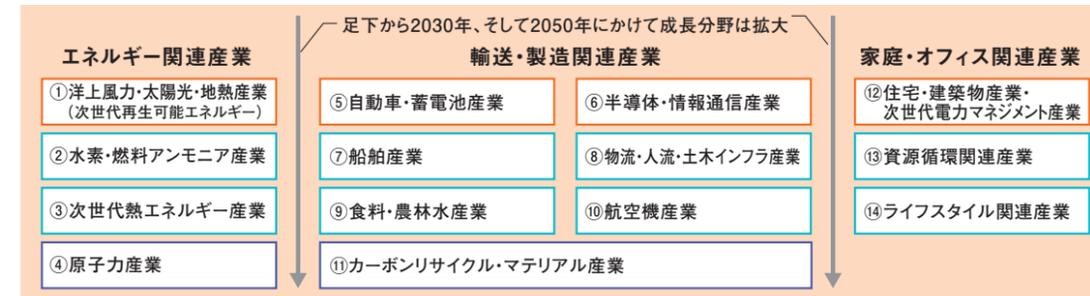


\*1 「令和2年度大学等における産学連携等実施状況について」 \*2 研究開発に係る無形資産価値の可視化研究会 \*3 リサーチアドミニストレーター  
\*4 官民による若手研究者発掘支援事業。2020年6月より公募開始。マッチングサポートフェーズでは累計276件、共同研究フェーズで88件採択  
\*5 人材を資本としてとらえ、その価値を最大限に引き出すことで中長期的な企業価値向上につながる経営のありかた \*6 高等教育機関における共同講座創設支援事業

### 【図表1】2050年に向けた大学における人材育成の推進等

- 2050年を見据え、大学における人材育成や研究開発のための環境整備を速やかに行う。特に、大学等において、カーボンニュートラルに資する学位プログラムの設定や、地方国立大学の限定的・特例的な定員増を活用した先進的な取組の創出、リカレント教育の加速等を通じて、社会のニーズに機動的に対応した人材育成を進める。同時に、初等中等教育段階においても、STEAM教育をはじめとして地球環境問題等に関する教育の充実を図る。
- 大学等コアリジョンの取組等を通じ、地域における大学等の「知の拠点」としての機能を強化するとともに、地域の中堅・中小企業が必要とする人材を確保するため、大学と企業のネットワークの形成や、カーボンニュートラルの人材育成に資する大学等におけるインターンシップの取組の横展開を進める。

### 【図表2】「グリーン成長戦略」における成長が期待される14分野



\*【図表1】【図表2】とも、経済産業省「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」(2021年6月)より抜粋

### 【図表3】産業界やイノベーションのニーズと博士人材のシーズのミスマッチ



\*大学院(博士)を卒業し、就職後20年以内程度(20代から40代前半)の企業等で働く技術系職種(全職種)×全業種の社会人  
\*内閣府「産業界と教育機関の人材の質的・量的需給マッチング状況調査」(2019年度)を基に経済産業省作成

脱炭素社会に向けて  
大学に期待される役割

2020年10月、政府は30年後までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする「2050年カーボンニュートラル」を宣言した。経済産業省は、これをビジネスに変革を生む経済成長の機会と捉えた\*1「グリーン成長戦略」を打ち出している。産業界に考え方の抜本的な変革を迫る大胆な戦略で、企業等の前向きな挑戦を全力で支援するという。

経産省は戦略実現に向けた予算面の支援として2021年3月、2兆円の「グリーンイノベーション基金」を造成。\*2 NEDOを通じて、カーボンニュートラルに野心的に取り組む企業等に10年間、継続的な支援を行う。ほか税制改革、規制改革、国際連携などと並んで、大学における取り組みの推進が挙げられている【図表1】。

大学に期待されるのが、人材育成や研究開発のための環境整備だ。カーボンニュートラルに資する学位プログラムの設定、地域の中堅中小企業が人材を確保するためのネットワーク形成、インターンシップ等の推進が求められる。これらに取り組む大学が情報の共有や発信を行う場として、2022

1年7月に\*3「大学等コアリジョン」が設置された。約200大学が、地域ゼロカーボン、イノベーションなど5つのワーキンググループに分かれ、ワーキンググループの研究グループの創設、教育プログラムの研究などを始めている。

グリーン成長戦略では、あらゆる政策を総動員すべき重要な産業として、14分野を挙げて、理工系の研究が重要なことは言うまでもないが、実装化に向けた環境整備や革新的なしくみの普及活動には、人文社会系の研究が果たす役割が重要だ。例えば、⑭ライフスタイル関連産業では、\*4 脱炭素プロシユーマーを増やすための新しいライフスタイルの提案やビジネスモデルの確立等、人文社会系の知見を求めている。また、地域の社会変革を目的とした、人文社会系と自然科学の分野横断的な研究開発の推進もうたわれている。

2050年に向けて大学の人材育成力、研究力にかかる期待は大きい。現状は大学が送り出す高度専門人材のシーズと、産業界やイノベーション創出におけるニーズには、ギャップがある【図表3】。社会に貢献する存在になるには、産業界や地域とのコミュニケーションを密に行う必要がある。

\*1 「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」(2021年6月) \*2 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構  
\*3 カーボンニュートラル達成に貢献する大学等コアリジョン(https://uccn2050.jp)  
\*4 再生可能エネルギーでつくり出すエネルギーが、消費よりも多い家庭

REPORT

# 海外大学の研究力の動向と日本への示唆

## 2023 結果から



(株)進研アド 改革支援室  
**柴田 聡子**

しばたさとこ ●(株)ベネッセコーポレーション大学事業部、シンガポール、イギリス勤務を経て2018年より現職。ランキングや海外の動向分析を基に、大学の国際化を支援。

取材・文 / 本間学

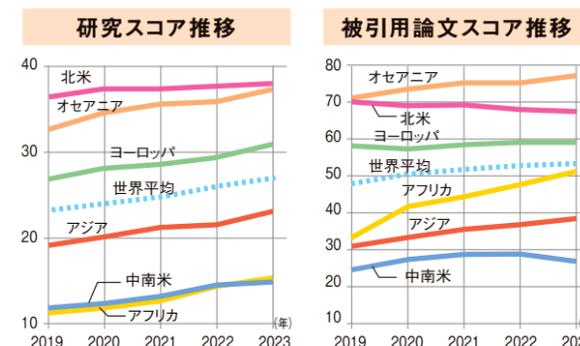
【図表1】総合ランキングTOP10

2023年の順位	2022年の順位	大学名	総合スコア
1	1	オックスフォード大学(イギリス)	96.4
2	=2	ハーバード大学(アメリカ)	95.2
=3	=5	ケンブリッジ大学(イギリス)	94.8
=3	4	スタンフォード大学(アメリカ)	94.8
5	=5	マサチューセッツ工科大学(アメリカ)	94.2
6	=2	カリフォルニア工科大学(アメリカ)	94.1
7	7	プリンストン大学(アメリカ)	92.4
8	8	カリフォルニア大学バークレー校(アメリカ)	92.1
9	9	イエール大学(アメリカ)	91.4
10	12	インペリアル・カレッジ・ロンドン(イギリス)	90.4

【図表3】日本の大学の総合順位(上位)

2023年の順位	2022年の順位	大学名	総合スコア
39	=35	東京大学	75.9
68	61	京都大学	68.0
201-250	201-250	東北大学	51.2-54.3
251-300	301-350	大阪大学	48.9-51.1
301-350	351-400	名古屋大学	47.0-48.7
301-350	301-350	東京工業大学	47.0-48.7
501-600	501-600	北海道大学	39.3-42.0
501-600	501-600	九州大学	39.3-42.0
501-600	501-600	東京医科歯科大学	39.3-42.0
501-600	501-600	筑波大学	39.3-42.0
601-800	601-800	関西医科大学	34.0-39.2
601-800	401-500	産業医科大学	34.0-39.2
601-800	401-500	横浜市立大学	34.0-39.2
801-1000	601-800	金沢大学	29.8-33.9
801-1000	801-1000	藤田医科大学	29.8-33.9
801-1000	801-1000	広島大学	29.8-33.9
801-1000	801-1000	順天堂大学	29.8-33.9
801-1000	601-800	慶應義塾大学	29.8-33.9
801-1000	801-1000	近畿大学	29.8-33.9
801-1000	601-800	神戸大学	29.8-33.9
801-1000	801-1000	久留米大学	29.8-33.9
801-1000	601-800	日本医科大学	29.8-33.9

【図表2】研究系スコアの地域別5か年推移



【図表4】研究系スコアの伸びがめだつ日本の大学

	年	総合スコア	教育	研究	被引用論文	産業界からの収入	国際性	総合スコア予測実数値
大阪大学	2023	48.9-51.1	<b>54.3</b>	<b>60.9</b>	31.8	<b>96.4</b>	<b>42.2</b>	49.7
	2022	46.1-48.0	51.9	52.1	33.9	<b>90.2</b>	38.4	46.5
	2021	43.6-45.5	52.0	50.6	34.0	64.0	38.6	45.5
名古屋大学	2023	47.0-48.7	<b>48.4</b>	<b>54.1</b>	39.7	<b>99.2</b>	35.8	47.8
	2022	44.1-46.0	44.3	48.0	41.4	<b>97.9</b>	35.4	45.2
	2021	43.6-45.5	47.7	47.8	38.5	87.7	34.9	45.0
東京工業大学	2023	47.0-48.7	49.7	<b>58.2</b>	31.0	80.0	<b>50.0</b>	47.4
	2022	46.1-48.0	49.7	56.2	33.2	80.7	46.2	47.2
	2021	45.6-47.9	51.8	54.2	34.7	71.8	41.1	47.1
東京医科歯科大学	2023	39.3-42.0	45.1	<b>29.7</b>	44.0	<b>74.5</b>	31.7	39.9
	2022	38.1-40.8	45.4	28.4	41.3	70.9	29.3	38.5
	2021	39.8-43.5	46.1	26.6	53.4	65.9	28.2	41.6

【図表5】THE世界大学ランキング 指標の変更点

現行指標構成			
分野	項目	%	割合
教育	評判調査<教育>	15.0	30.0
	学生に対する教員比率	4.5	
	学士課程学生に対する博士課程学生比率	2.25	
	教員に対する博士号取得者比率	6.0	
	大学の総収入	2.25	
研究	評判調査<研究>	18.0	30.0
	研究関連収入	6.0	
	学術生産性(発表論文数)	6.0	
	論文被引用回数(大学平均FWCI)	30.0	
産業界からの収入	産業界からの研究関連収入	2.5	2.5
	外国籍留学生の割合	2.5	7.5
外国籍教員の割合	2.5		
国際共同研究	2.5		

※指標構成最終版※ (一部再変更されています)

新しい指標構成			
分野	項目	%	割合
教育	評判調査<教育>	15.0	29.5
	学生に対する教員比率	4.5	
	学士課程学生に対する博士課程学生比率	2.0	
	教員に対する博士号取得者比率	5.5	
	大学の総収入	2.5	
	学術生産性(発表論文数)	5.5	
研究	評判調査<研究>	18.0	29.0
	研究関連収入	5.5	
	学術生産性(発表論文数)	5.5	
	論文被引用回数(大学平均FWCI)	15.0	
	75パーセンタイルFWCI	5.0	
被引用論文	トップ10%論文数	5.0	30.0
	被引用率(ネットワーク・インフルエンス)	5.0	
	産業界からの研究関連収入	2.0	
	特許に引用された論文数	2.0	
技術移転	産業界からの研究関連収入	2.0	4.0
	特許に引用された論文数	2.0	
国際性	外国籍留学生の割合	2.5	7.5
	外国籍教員の割合	2.5	
	国際共同研究	2.5	
	派遣留学生の割合	—*	

\*派遣留学生の割合は、THE世界大学ランキング2024ではカウントしない

【図表6】世界の有望な若手研究者が考える研究を成功に導く要素(「強く同意する」の値が高い上位5つを抜粋)

あなたは、次の命題にどの程度同意しますか?	強く同意する	同意する	どちらでもない	同意しない	全く同意しない
研究の成功には、メンターが重要な要素となる	61	35	2	1	1
さまざまな立場の人が参加することで、科学や研究の質が向上する	49	41	8	2	1
国際的なネットワークは、あなたの研究やキャリアに決定的な影響を与える	46	42	9	3	1
研究機関の評判は、学術誌や助成金委員会などによる研究の評価方法に影響する	44	46	7	2	1
自分の専門外の研究者と関わることで、研究がよりよいものになる可能性がある	35	56	7	1	0

\*THE・リンダウ・ノーベル賞受賞者会議 研究成功度調査結果。調査時期：2022年6月～7月 調査対象：リンダウ・ノーベル賞受賞者会議出席経験者420人。四捨五入のため合計が100%にならないものがある (%)

更が発表されました【図表5】。現行の指標のフレームができた2011年から状況が変化したことに加え、近年、欧米以外の国からのエントリーが増え、より公正な評価のしくみをつくる狙いがあるといえます。

大きな変更があるのは「被引用論文」です。全体の30%を占めるこの分野のスコアは、これまで論文の質を測る指標FWCI(大学全体の平均値)をベースに算出されてきました。結果、被引用数が増え、研究の質が向上する特徴が、一気にならなくなりました。この分野のスコアは、「FWCIの75パーセンタイル値」「トップ10%論文数」「ネットワーク・インフルエンス」の3指標を設定し、それぞれ10%を割り振ります。

「FWCIの75パーセンタイル値」は、大学全体のFWCIの75%の位置にあたる数値を見るもので、これにより特定の論文の影響を受けにくくなります。「トップ10%論文数」は世界的に被引用回数が多い上位10%に入る論文数を評価します。「ネットワーク・インフルエンス」は引用先の論文の重要性を考慮した指標です。これらの変更により、今後は大学全

国を挙げて研究の質向上 オーストラリアの台頭

2022年10月、THE世界大学ランキング2023が発表されました。この最新ランキングの動向から、日本の大学の研究力向上のヒントを探っていきます。

総合順位を見ると上位10大学はほぼ変化がありませんでした【図表1】。全体として注目すべきはオセアニアの台頭です。地域別の総合スコア平均ではオセアニア(平均51.4)が北米(平均50.4)を上回りました。過去5年の推移を見ても、オセアニアは「研究」と「被引用論文」のスコアを伸ばしています【図表2】。特に国策として多くの留学生を受け入れ、もともと国際性が高いオーストラリアが、研究についても政策を強化。大学の研究の質を評価するシステムを持ち、これを運営するオーストラリア研究会が政府に対して研究や資金分配につ

体の総合的な研究力が問われるようになり。大学にはこれまで以上に組織的、かつ戦略的な研究マネジメントが求められます。

研究を活性化するには、アクティブな研究者を増やす工夫が欠かせません。「研究のパフォーマンスを評価する人事制度をつくる」「著名なジャーナルに論文が掲載された研究者や被引用数が多い論文を書いた研究者には研究費を上積みする」「海外の意欲的な若手研究者を積極的にスカウトする」などの試みも有効でしょう。

産業界と連携し、外部資金の獲得にも精力的に取り組むべきです。企業とのネットワークを強化するために、フロンティアを採るのも一つの方法です。

若手研究者の育成も多くの大学が抱える課題です。THEが、リンダウ・ノーベル賞受賞者会議に参加した若手研究者を対象に実施したアンケートで「強く同意する」が多かった回答(抜粋)を紹介します【図表6】。研究におけるメンターの存在の大切さや、多様な研究者の研究への参画、国際ネットワークの構築、専門外の研究者との交流の重要性が見て取れます。こうした意見も参考に、若手研究者が活躍できる研究環境を整えていかがでしょうか。

て助言しています。こうした成果がスコアに表れたのでしょうか。

日本の大学の順位を見ると、TOP200位には前年同様、東京大学と京都大学が入っているものの、共に順位を下げています。順位帯を上げたのは大阪大学と名古屋大学の2大学です【図表3】。

【図表4】は、過去3年間のスコア推移で特に研究系のスコア上昇がめだつた大学をピックアップしたものです。データを見ると、大阪大学、名古屋大学は研究に加え、産業界からの収入でも大きな伸びが見られます。これらの成果が総合順位の上昇に影響したと考えられます。今後は、被引用論文のスコア上昇が、さらなる躍進の鍵になりそうです。

最新ランキングと同時にTHEからは、次回からの評価指標の変更

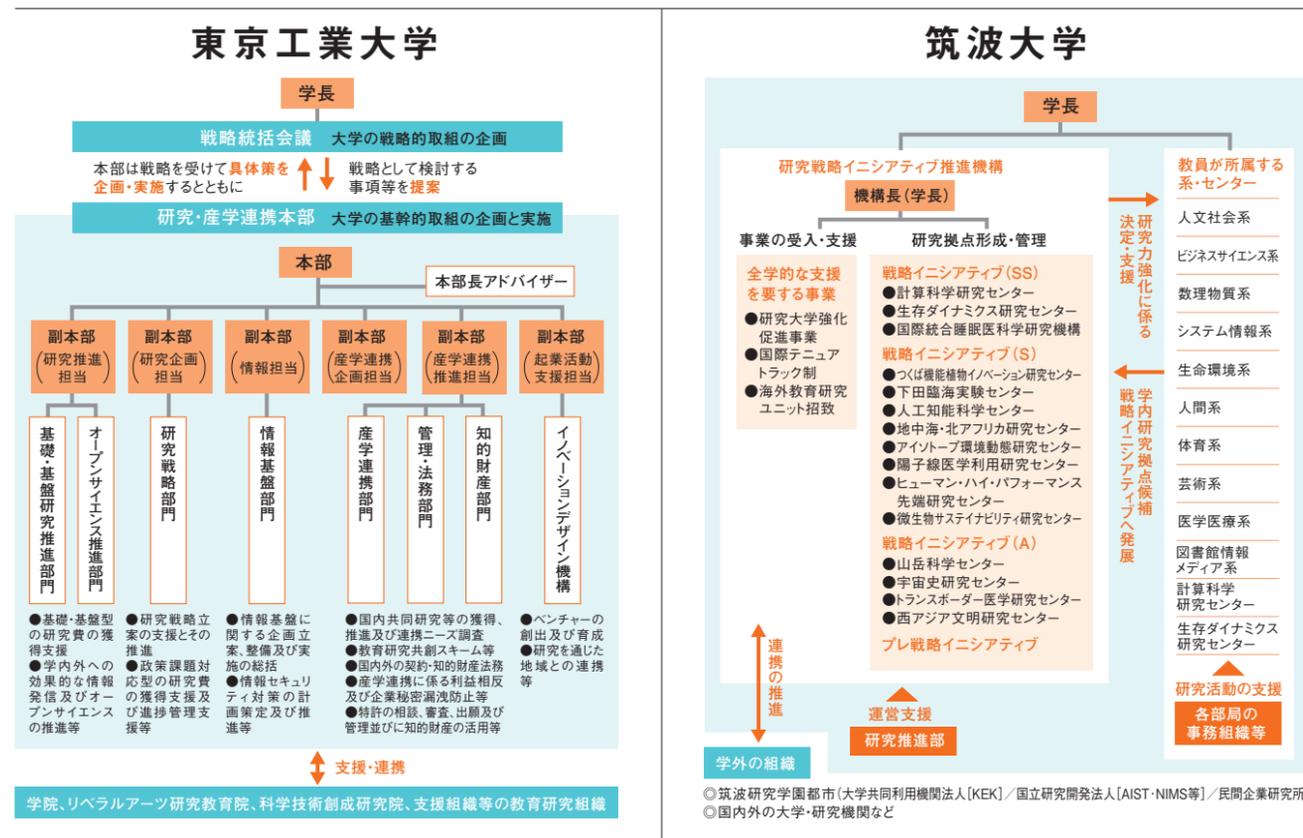
指標変更で問われる 大学の総合的な研究力

\*1 Excellence in Research for Australia

\*2 Field Weighted Citation Impact. 被引用数を同じ分野・出版年・文献タイプの論文の世界平均で割った数値。 \*3 民間非営利団体での資金調達を専門に行う職業

\*4 ノーベル賞受賞者が、世界各地から集った博士課程学生および若手研究者に対して、講演やディスカッション等を行う国際会議。ドイツ・リンダウで開催される。

【図表1】各大学の研究マネジメント体制



# 研究マネジメントの現状と課題

大学として研究力強化をめざすならば、一人ひとりの教員任せではその達成は難しく、マネジメントが必要だ。では、どうマネジメントしていけばよいのか？ 研究マネジメントに取り組む4大学の事例を基に考えていく。

## 組織力×研究力

### 研究力向上に欠かせない マネジメントの工夫

昨今は教学マネジメントに取り組む大学が増えてきている。しかし、研究のマネジメントについては試行錯誤の段階にある大学が多いのではないかと。今回、それに取り組む4大学（筑波大学、東京工業大学、中央大学、立命館大学）に、マネジメントの体制や工夫について情報を提供してもらい、その結果をP. 19～21にまとめた。それぞれのポイントを見ていきたい。

**① マネジメントの体制と工夫**  
 教学マネジメント同様、研究マネジメントも全学的な方針と戦略に則した体制を構築し、機能する組織づくりがポイントだ。  
 筑波大学は、大学のリソースを投下して強化する研究については、学長をトップとする「研究戦略イニシアティブ推進機構」が決める。優れた研究を「戦略イニシアティブ」と位置づけ、SS、S、A、プレの4段階に区分し、各研究に対して戦略的に資源を投入するマネジメントだ。

東京工業大学では、研究・産学連携本部が研究の司令塔として、産学連携で研究成果を社会と自学に還元することで、次世代の基礎研究分野を生み出す好循環をめざしているのが特徴だ。

立命館大学は、1990年に教学部から研究部を分離独立させ、文理融合など、研究分野の枠を超えた新しい学術・技術分野の創出をめざしてきた。2006年から研究IRに基づく研究高度化中期計画を策定し（現在4期目）、戦略的に研究を推進している。

中央大学は、2015年度から本格的に研究マネジメントに取り組み始めた。外部調査会社の協力も得ながら、研究推進支援本部にて、今後重要となる領域や、必要となる研究の進め方を分析。研究チームの組織化など、教員への働きかけも積極的に行っている。

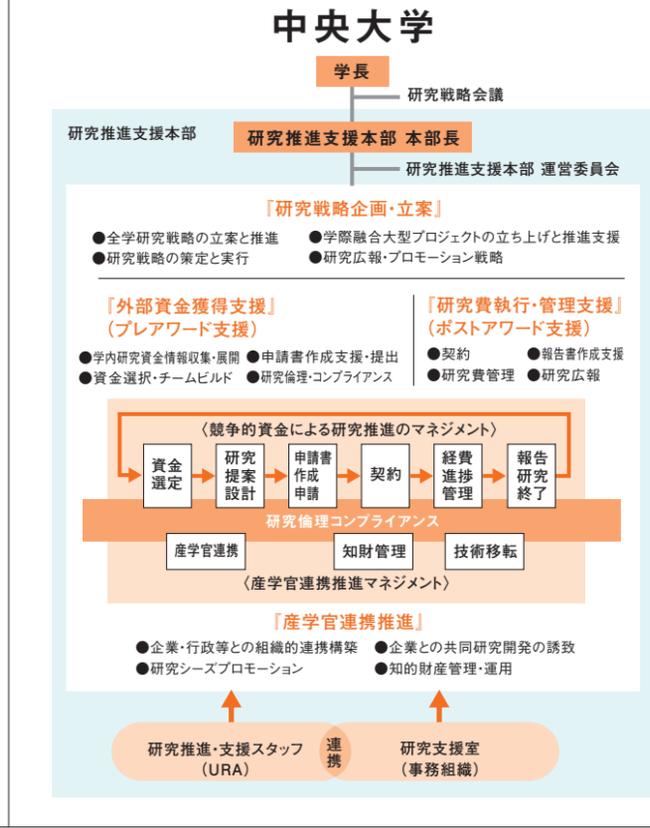
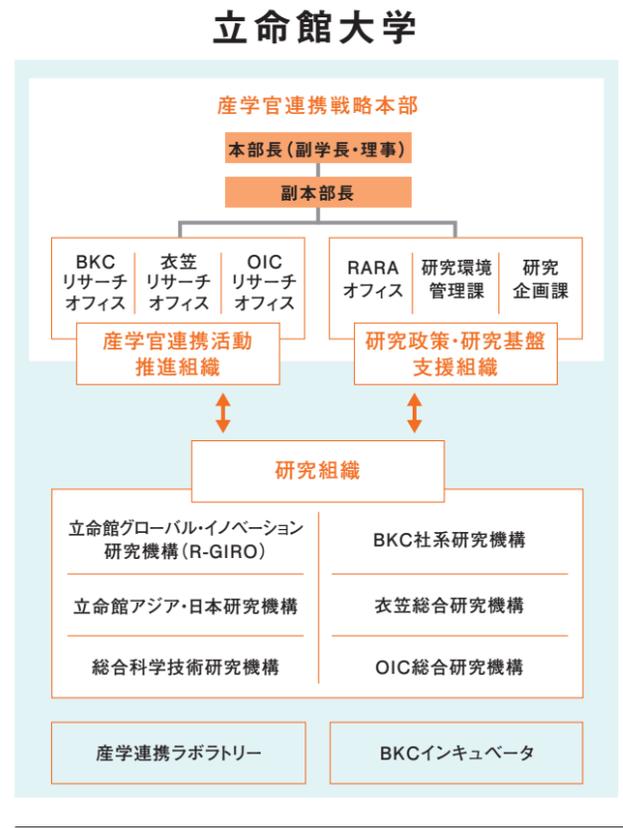
**② 研究評価**  
 研究のPDCAを回すためにも、資金配分や研究者の待遇を考えるうえで、研究IRは重要だ。東京工業大学は、教員の研究業績を適切に評価し、給与に反映させる新しい年俸制を導入した。評価指標は各部署により異なるが、能力・経験評価と業務実績評価の2面で評価するとしている。

立命館大学では、学部、研究科ごとに、論文や科研費の実績等を100項目以上の研究評価指標を基に取りまとめ、毎年度この結果を執行部に共有、次期の研究高度化中期計画に反映している。

なお、多くの大学で課題の人文社会系の研究評価に関しては、例えばイギリス政府による大学研究の社会貢献度を測る「インパクト評価」が参考になる（P. 23参照）。その前提として研究成果の社会発信が重要だ。P. 20の表にはないが、上智大学では、研究成果を学術図書として出版する際の助成制度を設けている。

**③ 研究資金**  
 どの大学にとっても課題の科研費以外の産業界等からの外部資金獲得については、一括窓口の設置、組織同士の共同研究制度の整備、わかりやすい研究シーズの広報が欠かせない。東京工業大学は、企業との大型共同研究のためのスキームを規模別に3つ設けるほか、サイトに窓口を設け、初めて申し込む企業向けに、丁寧に手続きの流れをガイダンスしている。

立命館大学の研究シーズ紹介（P. 20）



※人数は2022年5月1日現在

【図表2】研究マネジメントの工夫例

大学名 研究組織概要	立命館大学 ▶研究科数/21 ▶研究所数/15 ▶教員(研究者)数/1,395人 ▶研究科学生数/3,731人	中央大学 ▶研究科数/7 ▶研究所数/9 ▶教員(研究者)数/764人 ▶研究科学生数/1,548人	東京工業大学 ▶研究科数/19 ▶研究所数/4 ▶教員(研究者)数/1,088人 ▶研究科学生数/5,726人	筑波大学 ▶研究科数/3学術院6研究群 ▶研究所数/6(全国共同研究施設数) ▶教員(研究者)数/1,274人 ▶研究科学生数/6,876人
マネジメントの体制と工夫	▶学園ビジョンR2030立命館大学チャレンジ・デザインと共に、研究高度化中期計画を策定。2021年度からは「立命館大学第4期研究高度化中期計画」を新たに策定し、「新たな社会共生価値と創発性人材を生み出す次世代研究大学の実現」を基本目標に3つの大学像をめざして、意欲的に研究に取り組む環境を整備。 【目標とする大学像①】博士後期課程学生を含む若手研究者から中核研究者まで、研究者のキャリアステージに応じた支援と基盤的な研究支援により、個の研究力量を高める大学 【目標とする大学像②】グローバルな研究ネットワークの構築と研究成果の国際発信の強化により、「知のノード」となる大学 【目標とする大学像③】特色ある学際共創研究と社会実装の推進により、社会・人類的課題の解決に貢献し、「総合知」を創出し活用する大学	▶2025年度までの事業計画として、研究者個人の研究のさらなる伸長に加え、分野融合、学際的な課題解決型研究チームの連続的構築とそれを可能とする体制を整備することに取り組む。 ▶2021年より文理にまたがる研究者チームによる分野融合・学際的な研究への取り組みを進める制度をスタート。▶全学的な研究に関する基本方針や重要事項は、研究戦略会議で審議決定。その下の研究推進支援本部で、研究プロジェクトの推進、産学官連携、知的財産の管理・活用、国内外の研究動向等の情報収集、分析に取り組む。外部調査会社の協力も得つつ、今後重要となる領域や必要となる研究の進め方を分析。個々の研究者の研究テーマ・進捗の把握にとどまらず、地球規模の課題に分野融合的にアプローチするための研究チームの組織化など、積極的に研究者への働きかけも行っている。▶日常的には、本部長の下、URAが研究推進・支援に必要な役割に応じて業務にあたり、定期ミーティングを通じて業務の課題や進捗状況を共有し、本学の研究のあり方を検討している。	▶世界を舞台に科学技術の分野で活躍できる人材の輩出と地球規模で人々の課題を解決する研究成果によって社会に貢献し、長期目標である「世界最高峰の理工系総合大学」の実現をめざす。 ▶研究・産学連携本部：独創的な基礎研究を推進するとともに、産学連携により応用的・開発的研究成果を創出して社会と大学に還元し、次世代の基礎研究分野を生み出す好循環を形成する。理事・副学長(研究担当)を本部長として、研究戦略企画・実施機能と産学連携機能を強力に束ね、教員、職員、URA等が、相互に協力する構成になっている。26人のURAが属する。 ▶オープンイノベーション機構：協働研究拠点制度を中心とした「組織」対「組織」の大型の共同研究を推進する組織。新規事業開拓から社会実装まで総合的にめざしたマネジメントを行い、組織には教員が1人、URAが5人所属する。	▶世界トップクラスに比肩する研究大学をめざして、国、機関、学内組織などの壁を越え、積極的に学内外の研究・教育資源を活用できる教育研究体制を構築する。 ▶国内外の多様かつ優秀な研究者や学生を獲得し、世界トップレベルの研究者として育成するとともに、強みのある特定分野を柔軟に創出して、戦略的に国際的なプレゼンスの向上をめざす。 ▶研究戦略イニシアティブ推進機構：国際的かつ多様なフィールドで活躍できる人材の育成と高度な学術的成果の持続的創出を促進するために設置。学長のリーダーシップの下、リソースを集約し、優れた教育研究の取り組みを「戦略イニシアティブ」と位置付け、その強化、育成、研究活動に対する戦略的資源の投入、URA等(23人)による強力な支援を実施し、さらに各研究機関との連携を総合的に支援、推進している。
研究評価	▶国立大の運営費交付金の成果配分枠の共通指標を参考に、科研費や共同研究などの外部資金の獲得状況や、トップ10%論文数やハイインパクトジャーナルへの掲載数など客観的に評価できる指標を設定。 ▶半期ごとに目標達成状況を評価のうえ、次期計画に反映させるサイクルを実施。	▶大学から個々の研究者に直接措置される基礎研究費や、各学部・各研究機関から措置される研究費での取り組みに関しては、それぞれの課題に照らして自己評価を行っている。 ▶研究推進支援本部としての研究評価では、2025年のあるべき姿をめざして進行中の中長期事業計画に照らして、研究のアクティビティに関する指標として、学外研究費受入額、科研費などの競争的研究資金の採択件数・採択額に関する目標値を定め、毎年度達成度を検証している。	▶業績を反映させる年俸制：業績評価とその反映を軸とした年俸制を導入。能力・経験評価と業務実績評価の2つに分けられ、長期的または短期的な成果による評価を、給与面に反映できる制度設計(研究についての指標は部局により異なる)。	▶研究の成長ステージに応じた研究推進体制「研究循環システム」：大学全体の刷新陳代謝を活性化させるため、研究センターを機能別(先端研究センター群、研究支援センター群)に分類。先端研究センター群については、RS：世界先導研究拠点、R1：世界級研究拠点、R2：全国級研究拠点、R3：重点育成研究拠点、R4：育成研究拠点(リサーチユニット)に級別の認定を行う。▶各研究センターの級別の認定について、5年ごとに評価(3年目に中間評価)を実施し、研究活動の進捗状況による認定の見直しを行う。
研究資金	▶科研費獲得推進プログラム(科研費に不採択となった応募者に対して応募した研究種目と評価結果に応じて研究費を配分)・若手研究者育成プログラム(将来活躍が有望な研究者に対し年俸396万円助成)・国際共同研究促進プログラム(海外の有力大学との研究連携および海外研究者との研究ネットワークの形成と国際共同研究に対して、スタートアップ型は上限100万円/年、共同研究型は上限400万円/年・2年間など。とくに科研費に関しては、申請数は右肩上がりとなり、一定の成果を上げている。 ▶企業からの研究費獲得に向けては、研究シーズ集のサイトを設け、各研究者の実績や関連研究の紹介のほか、キーワード検索も可能にしている。	▶外部資金収入の骨太化：少子化時代に備えて学納金によらない研究体制の確立を目標に、競争的研究資金、受託研究費、共同研究費収入の骨太化をめざしている。大学全体の研究活性化、特色ある研究の発掘、学際的・分野横断的な研究チーム形成といった施策に資する経費は、外部資金を原資とするため、獲得に向けた活動を積極的に行っている。	▶「組織」対「組織」の産学連携活動：企業との協働の研究企画チームを大学内に置き、共同研究講座、協働研究拠点、教育研究共創スキームの3つの制度を設けているほか、産学連携の窓口を一本化、サイトに窓口を設け、初めて申し込む企業向けに丁寧に手続きの流れをガイダンス。 ▶戦略的産学連携経費：研究に参画する研究者(人材)等の「大学の知」の対価として「戦略的産学連携経費」を受け入れ、研究者の研究費として使用できるよう配分している。また、URAによるコンサルティング業務等に対する対価を「共同事業」として受け入れている。	▶各研究センターの研究活動の活性化に資する取り組みとして、上記の級別の認定に伴い、学内研究費について「級」に応じた重点的かつ戦略的な配分を実施。
研究開発	▶学部横断的なプロジェクトを支える組織「R-GIRO」：2008年度に設置した学内研究組織「立命館グローバル・イノベーション研究機構(R-GIRO)」が、学際共創研究プロジェクトやプロジェクト活動の中での若手研究者育成を推進。この成果をふまえて、研究力強化を牽引する中核的人材をRARA*フェローとして選任する取り組みを開始。今後は、RARAフェローが大型研究プロジェクトやメルクマル的研究プロジェクトを牽引することにより、特色ある研究拠点の形成につながるよう支援を進める。 *Ritsumeikan Advanced Research Academy	▶研究クラスター形成支援制度：将来的に本学の特色となり得る学際的研究かつ学際的研究を通じ外部資金獲得をめざす研究を推進し、学際的研究チーム構築を促進するため、500万円/件を上限として助成。 ▶ダイバーシティ研究支援制度：ダイバーシティに関する研究を本学における研究の特色とすべく、「ダイバーシティ」や「インクルージョン」などダイバーシティ関連のテーマを基とした研究を促進するため、研究開始日から1年間を対象に一定の研究費を助成。 ▶ELSIセンターの設置：進化する科学技術の社会実装化に必要な法制度や倫理観、社会のありようを追求し、企業と各分野の研究者が連携して社会課題解決をめざす。	▶重点分野・戦略分野の戦略：3つの研究分野を「重点分野」と定め、この分野で世界をリードしていくことを中長期の研究戦略とする。また、これからの社会に必要なとされる分野で、自学でそれを推進する研究力が十分に見込める分野を「戦略分野」と特定。さまざまな研究プロジェクトを企画し、当該分野の研究推進を全学的かつ戦略的に実施していく。(重点分野：「新・元素戦略」「統合エネルギー科学」「デジタル社会デバイス・システム」、戦略分野：「Sustainable Social Infrastructure(次世代の社会インフラ)」「Holistic Life Science(統合的なライフサイエンス)」「Cyber Physical & Social Systems)」。▶国際先駆研究機構の設置：研究戦略の下に教員とURAが協働し調査を行い、その研究領域・研究者チームの先駆性や将来性を判断、大胆な資源投資と強靱な国際研究者ネットワークを活用し、世界的にも未開拓な先駆的研究分野で機動的に研究拠点を創出する。	▶重点分野は、「研究循環システム」で「R1：世界級研究拠点」に認定した国際統合睡眠医科学研究機構、計算科学研究センター、生存ダイナミクス研究センターの3つ。ほかにも、大学の強みである数理論理学、環境エネルギー、情報計算科学、生命・医科学、人文社会科学、スポーツ科学など多岐にわたる分野において、今までにない学問分野や領域を積極的に切り開く。 ▶地球規模課題の解決に向けた研究拠点形成のインキュベーターとしての役割を担う研究拠点を形成する構想を学術センターとして位置付け、新分野の創出を推進するための取り組みを行う。
若手研究者育成	▶「大学院キャリアパス推進室」：研究支援、教育支援、キャリア支援の各部門が横断的に連携しながら、大学院生の研究力向上とキャリア開発を包括的に支援する。社会が求めるトランスファラブルスキルの養成を目的に大学や企業の第一線で活躍する人物を招いた「キャリアマネジメントセミナー」や、企業との出会いの場をつくる「博士と企業のマッチングセミナー」など、年間50件程度の企画を催す。 ▶「立命館大学 NEXTフェローシップ・プログラム」「立命館先進研究アカデミー 次世代研究者育成プログラム」：博士課程後期課程学生に対して、研究専念支援金・研究費の支給と学際的で先端的な研究に専念できる環境を提供する。現在 75 人の大学生が支援を受ける。 ▶ライスホールセミナー：若手研究者が学生を含む学内関係者向けに、研究発表やディスカッションを行うランチセミナー。附属高校でも実施。	▶将来的に「チーム型」「学際融合型」研究の中心的役割を担うことが期待される若手研究者について、外部資金の獲得ができる研究グループを主宰する人材を育成することを目的に「ダイバーシティ研究支援制度(若手研究者支援)」を2022年度開設。 ▶URAを担当者として付けて、個々の研究者の外部資金獲得に向けた支援(研究計画の相談や受託先とのマッチングなど)。 ▶大学院に関しては、国際学術研究集会への参加・渡航費などを措置(大学院生の分も含む)。若手研究者・研究者をめざす学生へのインセンティブともなっている。	▶基礎研究機構による最先端研究領域を開拓する基礎研究者を育成：最先端研究分野において顕著な業績を有する研究者を塾長に据えた専門基礎研究塾と、新任若手研究者が塾生として3か月間研鑽を行う広域基礎研究塾を設置。若手研究者が自由に研究に専念できる環境を構築する。 ▶卓越大学院プログラム：卓越した博士人材を育成する、全学横断型の修博一貫の大学院教育プログラムとして、3つの卓越教育院を設置。 ▶「ありがたい未来社会」の実現をめざす未来社会DESIGN機構：「人々が望む未来社会とは何か」をデザインすることを目的として、ありがたい未来を、若者や企業、公的機関なども含めた多様な人々と共に考える。	▶「国際テニュアトラック制」：専任教員となる前の若手研究者の海外派遣を促進する体制であり、影響力の大きな研究成果を生み出すとともに、国際的な研究協力体制の拡大を図る。 ▶「大学×国研×企業連携によるトップランナー育成プログラム(TRISTAR)」：文部科学省の「世界で活躍できる研究者戦略育成事業」の一環として、自身の専門性の追求の先に分野や業種の壁を超えた新たな可能性を見いだすことができる「トランスボーダー型研究者」を育成。多分野において世界で活躍できる「トランスボーダー型研究者」を組織的に育成するために、「研究戦略イニシアティブ推進機構」に「若手研究者育成支援室」を設置。
成果	▶2020年度は科研費の採択金額が、2006年と比較して倍増(7.3億円→14億円)。全国30位以下であった機関別採択順位は全国21位、私学3位のポジションを維持。	▶「研究クラスター形成支援」制度、「国際学術誌投稿支援」制度などの研究力活性化のための施策の実施により、学際的でアクティブな研究チームが構成されてきており、外部資金の獲得にもつながっている。 ▶影響力の大きい研究ジャーナルへの論文投稿は申請数が増加。	▶国際共著論文の比率が2015年度33.11%→2020年度40.82%→2021年度42.34%と大きく改善。 ▶外部資金の獲得に対しては、科研費、さがりけ等の継続的な申請支援(申請書、ヒアリング)を毎年実施し、科研費応募資格者あたりの採択数はRU11の中でも高水準を維持。 ▶オープンイノベーション機構の高度で機動的なマネジメントのもと、企業ごとのニーズに応え、それぞれの企業色が入った、組織対組織の大型共同研究を推進したことで、産学連携本部のURA等の専門人材による本学一産業界との連携強化などにより、産学連携研究収入は、基準年とした2014年度と比べて、2倍以上(16.9億円→33.9億円)に増加。	▶2020年の論文数増加率は2015年比でRU11の大学の中で1位、トップ10%論文割合もRU11中で3位と、論文の数、質ともにコンスタントに高い水準を維持。 ▶競争的研究費については、JSPS科研費においては特別推進研究の採択や基盤研究(A)の大幅な増加など、2022年度の科研費交付内定額は前年度を上回る。 ▶R1センターの国際統合睡眠医科学研究機構では機構長の柳沢正史教授が、自然科学における国際的な学術賞「ブレークスルー賞」の生命科学部門で受賞。

イトは研究内容のほか、研究者の実績と関連研究の紹介もしており、キーワード検索も可能だ。

#### 4 研究開発

筑波大学では、研究の成長ステージに応じた研究支援のために、「研究循環システム」を運用している。研究センターを機能別(先端研究センター群、研究支援センター群)に分類。先端研究センター群は、世界先導研究拠点、世界級研究拠点、重点育成研究拠点、育成研究拠点の4つの「級」に認定する。学内研究費は、この級に応じて配分。5年ごとに評価、認定を見直し、学内の競争を促し、刷新陳代謝を図っている。

成長分野を見極め、大学の顔となる研究を打ち出すと、企業と連携しやすくなるほか、学生募集上の強みにもなる。立命館大学は、文理融合での研究高度化を推進する「立命館グローバル・イノベーション研究機構」で半年ごとに研究の内部評価を実施。この結果を基に、産業界やアカデミアの学外有識者で構成されるアドバイザリー・ボード委員が毎年、将来の研究の方向性について助言している。中央大学は企業と各分野の研究者が連携する、ELSIセンターを設置。進化する科学技術の社会実装化に必要な法制度や倫理

観、社会のありようを追求し、社会課題解決をめざす。

#### 5 若手研究者育成

筑波大学では、将来の国際共同研究を担う研究者育成のため、「国際テニュアトラック制」を設けている。東京工業大学は学士課程から博士課程までつながるリベラルアーツ教育を展開。それに加え、高い技術力を持つ技術職員を企業と連携して養成する「東工大TICカレッジ」も創設した。中央大学はダイバーシティを研究の特色とすべく「ダイバーシティ研究支援制度」を導入。施策の一つとして若手研究者への研究費助成制度を設けている。

若手研究者の育成を考えるうえで、大学院進学率の向上は欠かせない。立命館大学は、大学院キャリアパス推進室を設けて、大学院生のキャリア形成をサポート。早期から大学院進学に目が向くよう、ランチタイムに学部生が若手研究者や大学院生とフリーディスカッションを行う、ライスホールセミナーを実施している。

大学組織として研究方向上を図るうえで、各大学のマネジメントの工夫が参考になるだろう。国による研究力強化の投資施策の機会を逃さず、研究マネジメントに取り組みたい。

\*1 Ethical, Legal, and Social Implications (倫理的・法的・社会的な課題)

OPINION

海外の事例から学ぶ

研究力を強化する

# 7つの実践

## 研究マネジメント

研究力強化に成功している海外大学はどのようなマネジメントをしているのか？ 国内の大学や研究機関の研究マネジメント事情に明るい識者に聞く。



ゆあぎまこと ●1978年生まれ。大学卒業後に渡英。カクタスコミュニケーションズのイブ・バイ本社に就任。日本法人の設立に携わり、大学や研究機関の国際化を支援。現在はグループ全体において日本・中国・韓国を中心とした戦略的グローバルマーケティングおよびブランディングを統括。

カクタス・コミュニケーションズ株式会社  
日本法人代表 **湯浅 誠**

取材・文 / 本間学 撮影 / 亀井宏昭

### ステークホルダーの明確化とトップダウンでの研究推進

近年、日本以外のアジアの研究大学の躍進がめざましいのは周知のとおりです。研究力強化に欠かせない研究マネジメントのあり方について、韓国、中国の取り組みを中心に、日本との違いを見てみたいと思います。

最も大きな違いは、「ステークホルダーが求めていること」を読み、そこに向けて施策を変え、トップダウンで研究に取り組む点です。例えば中国は、国や各省が今後注力する研究分野を定めて積極的に投資するため、大学はその動きに照準を合わせて戦略を立てます。韓国は財閥系企業が重要なステークホルダーです。成均館大学

校はサムスンから、年間100億円程度の研究資金を提供されています。同校は韓国最古の教育大学でしたが、1997年の通貨危機を機に研究大学へと方向転換。同社の支援を受けて、2011年には「研究大学から真のグローバルリーディング大学へ」の目標を掲げ、産学連携や国際共同研究の環境整備を進めた結果、各種大学ランキングで、研究関連のスコアを大きく上昇させました。他方、日本の大学の多くは、教員の好奇心に基づくボトムアップ型の研究を重視してきました。その姿勢は基礎研究の価値を守るうえで、本質的な大学の姿勢だと思っています。どちらも、善しあしはあります。しかし、今の日本の大学の世界的なランキングの低迷、影響力のあ

る論文割合の低下などの背景には、研究資金不足だけでなく、研究の優先順位を下げざるを得ない環境があると聞きます。そこで、海外の研究マネジメントの工夫を取り入れられるものは取り入れながら、バランスのとれた戦略を練ることが重要だと考えます。特に経営の自由度が高い私立大学は、取り込める施策がいくつかあると思います。

### 研究力強化に向けた7つの実践

研究力強化のためには、教員個人だけに頼るのではなく、大学としてのマネジメントが欠かせません。海外大学の取り組みを参考に、7つのポイントを紹介します。

**① ビジョンの策定と共有**  
教育と同様ビジョンや目標を研究についても設け、それを学内に共有します。ビジョンを定めるにはまず、ステークホルダーを明らかにし、研究のキーパーソンを入れて策定します。その人をアンバサダーとして学内に広めていくというのも一つの手でしょう。

**② 教員の評価**  
ビジョンにひもづく評価がなければ、前には進みません。教員が教授になるまでに研究で行うべきことや水準を明確にします。他国では論文は量より質重視にシフトしています。延世大学校では評価の対象とする論文の投稿先がリストとして明示されています。全員同じ評価軸ではなく、「企業からの研究費獲得」「トップ論文を書

【図表1】韓国の私立大学の研究力強化に向けた改革例

	成均館大学校	延世大学校
主な改革	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶グローバル人材採用と研究環境の整備：優秀な研究者を呼び込むために注目度の高い分野の研究所を新設。世界のトップ大学に並ぶよう研究環境を拡充。</li> <li>▶大学内の産学連携カルチャーの醸成：テクノロジー系ベンチャー企業が入居する「ビジネスインキュベーションセンター」を設置。さまざまな共同研究を企画する。産学連携に積極的な研究者には資金面、評価面でインセンティブを与える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶研究評価システムとインセンティブの見直し：論文の数ではなく質へと転換。技術移転を昇進評価の重要指標にし、成果報酬を導入。</li> <li>▶採用ポリシーの見直し：若手研究者を多く採用し、採用直後の2年間は研究に注力させるほか、3年勤務でサバティカルが与えられ国際的な共同研究を促す制度がある。</li> <li>▶研究広報の見直し：デジタルマーケティングによる一般社会や世界に向けた研究広報強化など。</li> </ul>
研究大学としての評価	THE世界大学ランキング2023 / =170位 同インパクトランキング2022 / 301-400位	THE世界大学ランキング2023 / 78位 同インパクトランキング2022 / =27位

【図表2】研究力を強化する7つの実践例

	日本に多く見られる例	海外の取り組み例
① 研究についてのステークホルダーやビジョン	社会全体として少し曖昧	▶ステークホルダー、めざす姿、ビジョンが明確で、学内に共有されている
② 教員評価	教育、研究、社会貢献、運営どれも求められる	▶教授になるまでにやるべきことが明確、論文は量より質 ▶役割に応じて評価指標が異なる
③ 教員採用	国内中心	▶国内外問わず優秀な研究者を集め、若手研究者を積極的に海外派遣
④ 研究資金獲得	教員個人の努力中心	▶大学主導で行う
⑤ 研究成果の発表にかかる経費	教員の自費	▶大学予算
⑥ 社会とのコミュニケーション	研究は社会に即役立つものではないという姿勢	▶社会に対するわかりやすい発信と社会への影響度を測る努力
⑦ 大学ランキングへの姿勢	活用イメージが不明瞭で、本気で順位向上に取り組むに至らない	▶世界中から優秀な教員や学生を呼ぶツールとしてランキングを利用するため、構造を理解し、本気で取り組む

く「特許取得」など、役割を分担し、それに応じて評価を別軸にすることも、大学全体の研究力強化には役立つはずだ。

**③ 教員のリクルート**  
海外の大学はお金をかけて将来有望な教員を採用しています。それが難しい場合は、中国の浙江大学のようにまずは短期のパートナー契約で招聘する方法もあります。延世大学校では新規に採用した若手教員は、数年間は研究に専念させ、研究実績を上げやすい制度を設けています。一方で学内の若手研究者を海外に派遣して共同研究の経験を積ませ、国際共著論文の担い手を育成することも欠かせません。それには帰国後のポストを用意するなど、海外に出やすくする施策もセットで用意します。

**④ 大学主導の研究資金獲得**  
産業界と連携する際、価値観が異なる教員と企業が直接交渉してもうまくいかない場合があります。両者の要望を擦り合わせ、妥協点を探るコーディネーターを用意すべきです。どちらかと言えば知財の専門家よりも、交渉術や営業力に長けた人物が適任です。

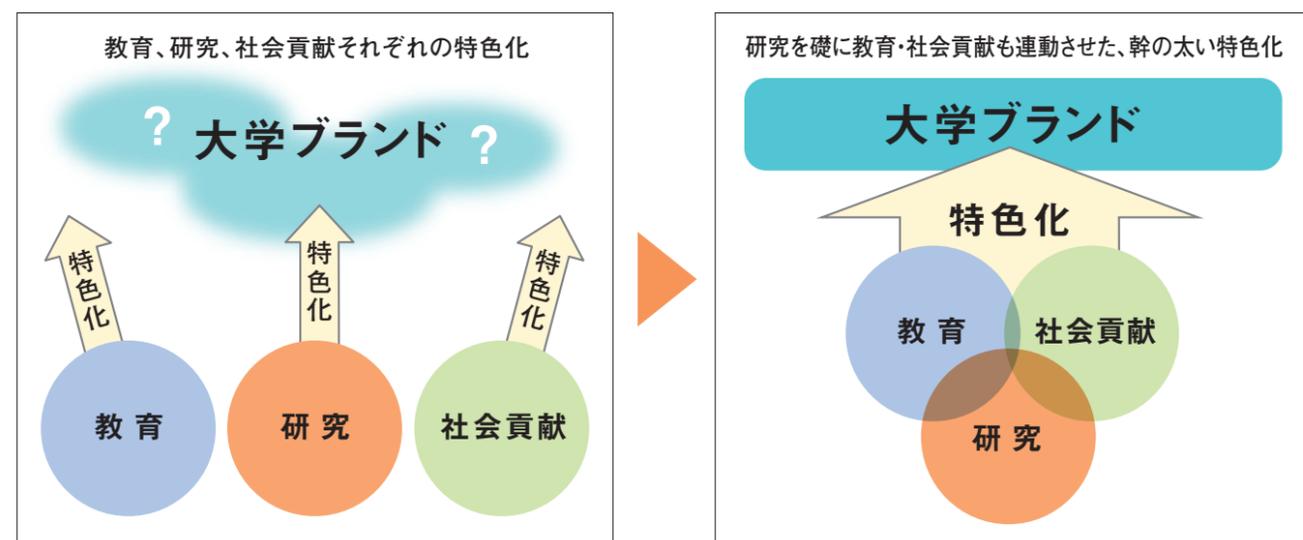
**⑤ 研究成果の発表支援**  
韓国の大学では、論文の校正や翻訳など、研究のアウトプットの経費は大学持ちですが、日本では

教員自身の負担が多いようです。大学の支援があれば、論文数が増えるのではないのでしょうか。また、これまで英訳が難しかった人文社会科学系の論文も、AI翻訳ソフトの発達により、コストをかけずに海外にも研究成果を出しやすくなりました。

**⑥ 社会に影響を与える発信**  
研究成果を社会にわかりやすく発信し、社会への影響力を高めることも重要です。延世大学校はデジタルメディアを使った国内外への研究広報に積極的です。イギリス政府は学費値上げへの対応を発端に、2014年から大学の社会への貢献度を測るインパクト評価を実施しています。教員へのインタビューが主な手段ですが、これにより教員自身が研究の社会的意義を自覚するといった、意識改革につながっているようです。世界的にこのような考え方は広がっています。大学単位でも、人文社会系の研究の価値を伝えるため、さまざまな情報発信に取り組むことも大切でしょう。

**⑦ 大学ランキングへの姿勢**  
海外では大学ランキングを「優れた研究者や学生を集める手段」として、順位アップに取り組んでいます。日本でも戦略的に研究し、活用するとうよいと思います。

【図表1】研究をブランディングの核に



【図表2】事例大学の取り組みとブランディングのポイント

	ブランディング	研究力の強化	教育・高大連携への展開
北海道大学	サステナビリティへの取り組みによって世界の課題解決に貢献し、サミットやWeb(北海道大学×SDGs)で積極的に発信	▶「北海道プライムバイオコミュニティ」を形成し、第一次産業のスマート化の研究を推進 ▶農・工・水産等、強い分野を融合させ、研究支援	▶シラバスにSDGs目標表示 ▶1年次必修科目の中で、北大の教養を開始 ▶小中高生の関心が高いSDGsを軸にした募集広報
徳島大学	独自性の高い研究での学内活性化とともに、分野融合の先端研究により国内外における大学のプレゼンスを向上する	▶大学の強みを生かした特定研究の強化(光、医療など) ▶分野横断、融合的な体制で研究を推進	▶入学前に受験生の研究意欲を醸成(ワークショップ型出前授業、高校生参加のアイデアソンなど) ▶学部横断で教育を実施する新しい教育プログラムの開設
埼玉工業大学	工業大学の使命である「研究の社会実装」を実現するとともに、学生募集における核(自動運転など)をつくる	▶研究成果である画像認識システム等を搭載した自動運転バスを公道走行 ▶産学連携による外部資金獲得に積極的にチャレンジ	▶先端研究(自動運転技術開発)で得られた知見を、学部・大学院の教育に反映
神奈川大学	港湾海洋都市・横浜で活動を展開する大学としてキャンパス再編、新研究所をランドマークに認知を広げる	▶学内研究助成制度「分野横断型研究推進事業」により異分野間の共同研究を強化	▶理工系学部を横浜キャンパスに集結させ、学部学科も再編 ▶研究素材の化粧品を題材に、マーケティング等を学ぶプロジェクトを実施
福井工業大学	大学の“顔”となる研究テーマを掲げ(宇宙分野)、地域における人材育成と大学のブランディングにつなげる	▶既存・新設のバラボラアンテナを活用した研究強化 ▶JAXAや自治体、地元企業と連携協定を結んで研究を発展・拡大 ▶競争的資金獲得へのチャレンジ	▶全学部・学科で「宇宙」をキーワードにした卒業研究に取り組み、宇宙産業に貢献する人材を育成
近畿大学	産学連携で研究成果を商品化する“稼ぐ研究”を通して、社会に生かす研究と「実学教育」のブランドを構築	▶独創的な研究に挑み、成果を社会に生かして収益を上げ、次の研究に再投資する自立的な研究サイクルを構築 ▶積極的に産学連携に取り組み、研究に社会課題を取り込む	▶産学連携に学生を巻き込み、教育の場とする ▶高校生や保護者向けに、商品化された研究成果を例示し、「実学教育」をわかりやすく広報

CASE STUDY

# 研究力で大学ブランドを強めるには? ~大学事例ポイント解説

研究の独自性を打ち出し、ブランディングにつなげようとしている6大学の事例を紹介する。まずは、各大学の取り組みのポイントを見ていこう。

埼玉工業大学

北海道大学

徳島大学

近畿大学

神奈川大学

福井工業大学

教育、研究、社会貢献の三位一体で特色化を

これまで大学のブランディングでは教育面の厚さを訴求する大学が多く、研究面でのブランド構築に取り組み大学は一部の国立大学に限られていた。しかし、巻頭で永田中教養大学分科会長が問題提起するように、高等教育における教育、研究、社会貢献の役割は分かち難く、かつ研究力は教育力に直結する。特に、研究の強みを教育に生かすことは、教育機関としての個性を特徴付けるため、研究を核とした大学のブランディングは取り組みに値するだろう。

研究によるブランディングの私大の先駆けと言える近畿大学だ。同大学の研究の代名詞となった「養殖マクロ」だけでなく、建学の精神である「実学教育」を体現すべく、産学連携で研究成果の商品化を積極的に行い、そこに学生も参画する。まさに、研究と教育の特色化の好循環を実現している。

社会への発信という点では、埼玉工業大学の取り組みも参考になる。学長のリーダーシップの下、自動運転技術開発の研究センターを設立。独自技術を搭載した大型バスを公道で走らせて社会の認知

を高め、学生募集も好調だ。独創的な研究をするには、ヒト・モノ・カネのリソース確保も課題となる。徳島大学は強みである「光」の分野と、「医療」の分野を横断した「医光」の研究を創出。学内リソースを融合して先端研究に取り組み。福井工業大学は、今後の宇宙産業の発展を見越し、保有するバラボラアンテナを利用した私立大学研究ブランディング事業をさらに発展させ、JAXAや県、地元企業と連携し、「宇宙」をキーワードにした人材育成、研究の拠点をめざしている。

北海道大学は大学のミッションを核に推進体制を構築し、ブランド形成を加速。サステナビリティへの取り組みを研究の柱に据え、教育・研究を一元管理する組織が、カリキュラム開発、外部との連携窓口、情報発信などを担う。

神奈川大学は、研究成果やベンチャー支援の成果を、教育に生かす循環をつくり始めている。化学分野の研究を基に生まれた学内発ベンチャーが化粧品を開発。素材の開発・応用研究には学生が携わった。他分野の学生の教育にも発展させている。

詳細は、P.26から紹介している。研究力を教育力、募集力につなげる工夫を参考にしてほしい。



キャンパス / 北海道札幌市、函館市 学生数 / 18,094人  
 学部 / 文、教育、法、経済、理、医、歯、薬、工、農、獣医、水産  
 大学院 / 文学、法学、情報科学、水産科学、環境科学、理学、農学、生命科学、教育学、国際広報メディア・観光学、保健科学、工学、総合化学、経済学、医学、歯学、獣医学、医理工学、国際感染症学、国際食資源学、公共政策  
 THE世界大学ランキング2023 / 501-600位、同日本版2022 / 6位、THEインパクトランキング2022 / 10位

CASE STUDY

# 教育・研究をSDGsにひも付け 大学ブランドを再構築

## 北海道大学

SDGsを基にしたTHEインパクトランキングで国内1位、世界10位の北海道大学。ランキングをきっかけに、SDGsを前面に打ち出した教育・研究の特色化が始まった。



副理事 URAステーション長・特任教授  
創成研究機構 副機構長

### 阿部 弘

あべひろし ● 1983年筑波大学大学院理工学研究科修士課程修了、東京工業大学大学院総合理工学研究科修士課程修了(社会人)。化学メーカー、社内シフトワーク会社勤務を経て、2019年北海道大学URAステーション長に就任、2022年4月より現職。博士(工学)。

#### ランキングで気づいた 自学のアイデンティティ

本学は第4期中期目標・中期計画の中核に、「教育・研究の両面で、SDGsの世界の先端レベルで貢献する大学」を据えています。SDGsを取り入れたきっかけは、THEインパクトランキング2020における国内1位の座の獲得です。この好成績について振り返り、本学の歴史は課題解決への貢献という、まさにSDGs精神の歴史だったと気づきました。本学は創設以来、北海道という過酷な自然環境下で、産業や暮らしの質を高めることを研究ミッションとして背負っています。1996年には「サステイナブルでハイブリッドなキャンパスの創造」を目標の一つに掲げ、2008年にはG8大学サミットにて「札幌サステイナビリティ宣言」を採択。

#### 研究をSDGsに 向かわせるマネジメント

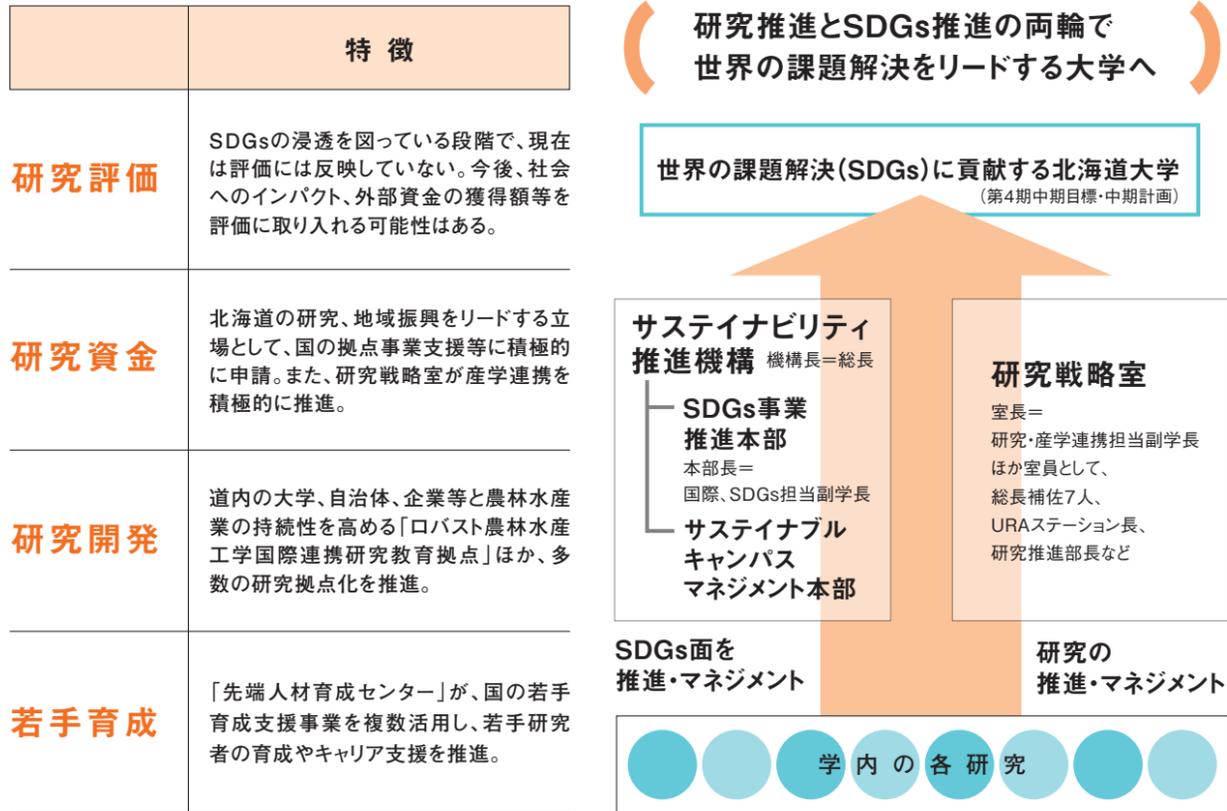
大学の研究は各研究者の自由意志で行われるべきで、テーマの強制はできません。とはいえ、世界最先端レベルのSDGs研究をめざすには、大学全体の研究を方向付けるマネジメントが必要です。そこで、研究者の志向が自然とSDGsに向かうような意識付けを試みました。自身の研究や担当科目に、関連するSDGsの目標番号を付してもらい、シラバス等で公表。開学以来、受け継がれてきたサステイナビリティ精神を知り、FD・SDも開催しました。「自

分には関係ない」と思っていた研究者も、振り返るとSDGsと無縁ではないと気づきます。さらに、そうした取り組みの総体が大学ランキングという形で認められていることもモチベーションになったでしょう。結果として、研究にSDGsを切り口とした新たな視点を取り入れられたり、成果をSDGsにひも付けて発表したりといった動きが出ています。

大学としても、北海道の課題解決、道民のウェルビーイングに資する研究事業を積極的に推進中です。2022年度から函館市と進める\*養殖研究は、地域カーボンニュートラルの実現につながるもの。また、同年度、ソニーグループと農林水産分野の環境課題解決に向けた共同研究も始めました。自治体や企業もSDGsに敏感なので、連携を組みやすくなったと感じます。

2023年度から1年次必修科目の中で、北大のSDGs教養を開始し、今後は教育面でもSDGsを打ち出していきます。大学の直接的な支援だけでなく、企業人や研究者となった卒業生が、北大出身の誇りを持って社会課題の解決に臨むことにより、北海道、さらに世界のウェルビーイングが実現する未来を夢見ています。

## 研究マネジメントの特徴とその工夫



注目!

### 小中高のSDGs教育の高まりと連動 Webやテレビで活動を発信

SDGsは小中高の教育にも、探究活動の題材等として急速に取り入れられ、今後は幼い頃から日常的に社会課題を学んだ「SDGsネイティブ」が大学に入学してくる。そうした動きを受け、高大の教育をスムーズに接続させようと、北海道大学はSDGsに関わる活動の発信を強化している。

特設サイト「北海道大学×SDGs」では、研究プロジェクト、フィールドワーク、サークル活動などの取り組み例や研究者へのインタビューを、17目標のアイコンと共に紹介。受験生向けに制作した、「北大で学ぶSDGs」として授業科目等を紹介するPDF形式のリーフレットも掲載した。このような研究・授業紹介は、オープンキャンパスでの説明会や模擬授業でも行われている。また、道内外のメディアとともに、本学の研究成果の社会への展開をめざして、SDGsに貢献する番組づくりやイベントの共催なども推進している。

「これから入学する学生が高校までに育てた関心を大学で大きく広げ、SDGsの行動主体になってもらいたい」と阿部副理事は語る。

#### SDGsを軸とした広報



\*内閣府「地方大学・地域産業創生交付金」(2022年度)に採択された  
 「魚介藻類養殖を核とした持続可能な水産・海洋都市の構築～地域カーボンニュートラルに貢献する水産養殖の確立に向けて～」

取材・文 / 児山雄介 撮影 / 鍾水雄介



キャンパス/徳島県徳島市 学生数/7,314人 学部/総合科学、医、歯、理工、薬、生物資源産業  
 大学院/創成科学、医学、口腔科学、薬学、医科栄養学、保健科学、総合科学教育部、先端科学技術教育部、  
 社会産業理工学研究部、医歯薬学研究部  
 THE世界大学ランキング2023/1201-1500位、同日本版2022/97位、THEアジア大学ランキング2022/401-500位、  
 THEインバクトランキング2022/301-400位

CASE STUDY

# 組織を超え、分野を融合し イノベーティブな研究を切り開く

## 徳島大学

ポストLEDフォトニクス研究所など、分野融合の先端研究を推進する徳島大学。めざす研究の方針と戦略、研究マネジメントの工夫を聞く。



ポストLEDフォトニクス研究所 教授

### 原口 雅宣

はらぐちまさのぶ ●1987年大阪大学大学院工学研究科博士前期課程修了。1987年徳島大学工学部助手、講師、助教授、准教授を経て2009年教授。2022年より現職。博士(工学)。

#### 「医光融合」の研究と教育で特色化を図る

本学は2019年にポストLEDフォトニクス研究所(以下PLED)を新設し、光の波長の中でこれまで未開拓であった領域(深紫外、近赤外、テラヘルツ)の光源開発やその応用分野の開拓、光と医学の融合研究を進めています。独自の高い研究で学内を活性化させるとともに、国内外におけるプレゼンスを高め、ブランディングにつなげたいという狙いからです。

重視する研究の方針は「分野融合」です。研究のためのリソースが限られる環境下で、イノベティブな成果を創出するためには、分野の横断と融合が不可欠です。本学は全国的に希少な光を専門とする学部教育を行っており、光に関連する研究者が多く在籍し

ています。医学部(医/医科栄養/保健学科)、歯学部、薬学部があり、医療系の研究者も多様です。これらを生かし、当研究所の軸の一つに「医光融合研究部門」を置きました。

教育では、PLED、先端醇素学研究所、理工学部、医学部が協力して、2023年度に学部等横断型の教育プログラム「医光/医工融合プログラム」を開発しました。光学・工学・医学に精通し、0から1を生み出すイノベティブな人材を育てるため、多様な研究者が協力し、分野横断的に教育にあたります。

#### 共同研究を促す評価や機会、学術交流協定

大学全体の研究方針の立案と研究アセスメントは研究戦略室が実施し、IR室のデータと研究支援・産官学連携センターが作成する資料を活用します。また、分野を超えた研究集団による社会的インパクトの高い研究によって、大学のミッションを実現するために、学長主導の徳島大学研究クラスター制度を設置。誰もが認め、「徳島大学の顔」となる研究領域の確立をめざしています。

PLEDでは、本学の研究を

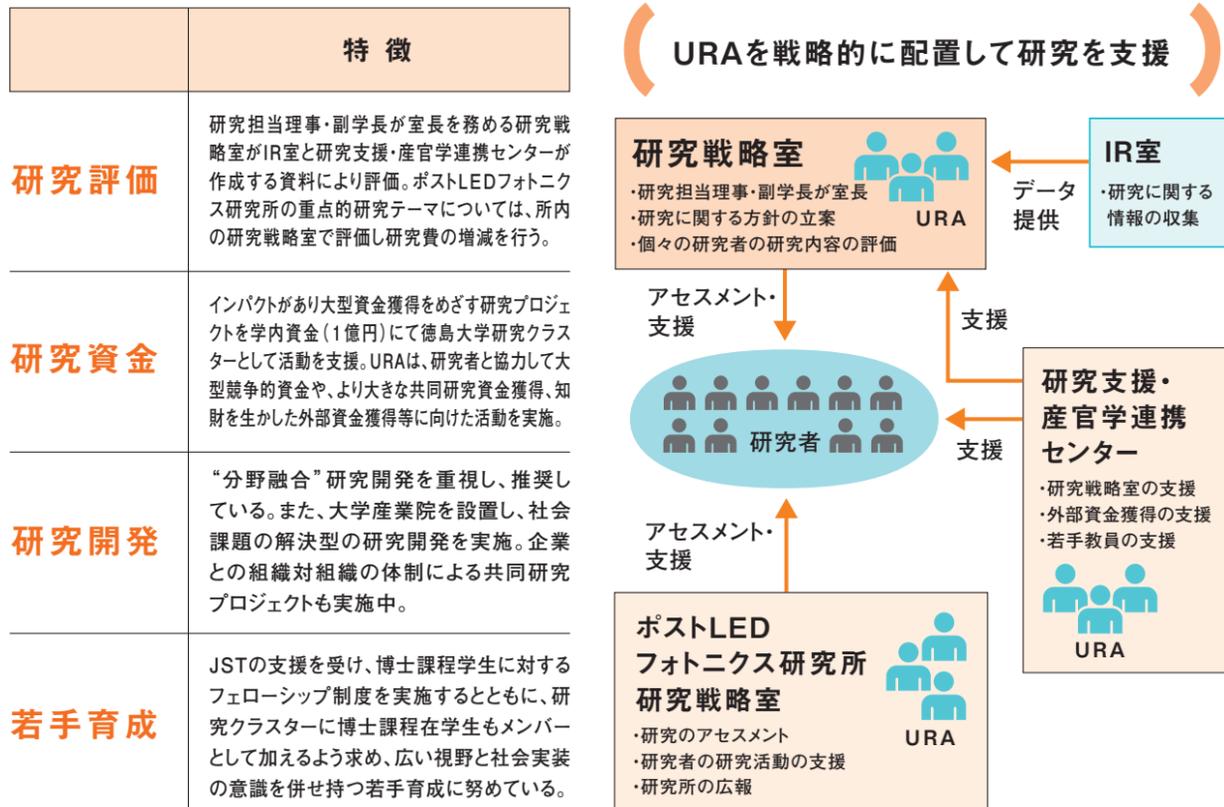
リードする組織として、研究者が評価者に対して研究内容説明と質疑応答を行い、予算配分に反映させるしくみがあります。また、毎月主催するイブニングセミナーでは、研究者が研究内容を紹介し、議論の深化と新たな研究課題の創出につなげています。

研究資金の獲得に関しては、研究支援・産官学連携センターやPLEDにURAを配置し、より大きな資金獲得をサポート。また、研究戦略室への情報提供などによる大型競争的資金の獲得支援も行っています。

国際的なプレゼンスの向上がこれからの課題です。ここ数年はコロナ禍もあって海外との研究交流が低迷していましたが、中四国地区の大学共同による若手研究者人材育成プログラムに、本学独自の助成事業を加えた包括的な支援により、研究力強化と人材交流に向けた活動を進めていきます。

本年度は、複数の機関が連携するプラットフォーム「アカデミア共創推進機構(仮)」の設立を検討中です。本機構がハブとなり、大学・研究機関を横断した人材育成や研究基盤の共用、産官学でのオープンイノベーションの推進により、大型研究の推進と、成果の社会実装につなげていきます。

## 研究マネジメントの特徴とその工夫



注目!

### 学内のリソースと強みを生かした 光と医療、工学を融合した教育プログラム

徳島大学が2023年4月に開設する「医光/医工融合プログラム」は、理工学部を設置する特別教育プログラムだ。学生は1年次から研究室に配属。光の専門分野を理解したうえで医療の現場にインターンシップに行くほか、アントレプレナーシップについても学ぶ。指導する教員も組織を横断して参加する。広範な学びが必要になるため、学生には高い意欲が求められる。そこで定員30名の半数を、面接を課す推薦型選抜で選抜する。

「入学時に、『大学でこれをやりたい』というWillを持っているかどうかがとても大切。入学時の成績が振るわなくても研究室に足しげく通う学生と、そうでない学生とでは成長がまったく違う」と原口教授は言う。光の研究で何が実現できるのかを高校生に知ってもらうため、光を研究する教員がSSH校\*2を訪問して、ワークショップ形式の出前授業を行っている。原口教授は「こうした取り組みで受験生が急激に増えることはないだろう。しかし、光に強い興味を持って入学してくる高校生は必ず増えると思う」と期待している。



高校でのワークショップの様子。出前授業のほか、徳島県内の高校生を対象にした「光SDGsアカデミックカフェ」、高校生と大学生が対話しながる新たな技術の活用につながるアイデアを考える「高校生ひかりアイデアソン」なども開催し、積極的に認知を広げている。

\*2 スーパーサイエンスハイスクール(SSH)。文部科学省が指定する、先進的な理数教育を実施し、高大接続の在り方についての大学との共同研究なども行う高等学校等

\*1 徳島大学のほか、福島県立医科大学、群馬大学、順天堂大学、滋賀医科大学、国立循環器病研究センター、医薬基盤・健康・栄養研究所、神戸薬科大学、熊本大学

取材・文/本間学 撮影/松久保諒



キャンパス / 埼玉県深谷市  
学生数 / 2,469人  
学部 / 工、人間社会  
大学院 / 工学、人間社会

CASE STUDY

# 自動運転を筆頭に 社会課題の解決に向けた技術を開発

## 埼玉工業大学

私立大初となる自動運転技術の研究組織「自動運転技術開発センター」を設立し、実用化に向けた研究を推進する埼玉工業大学。その狙いと今後の展望について聞く。



学長  
**内山 俊一**  
うちやましゅんいち ● 1979年東京大学大学院工学系研究科博士課程修了。1984年埼玉工業大学工学部助教授、1993年同大学同学部教授。1998年同大学大学院工学研究科教授。工学研究科長、副学長を歴任し、2011年4月より現職。工学博士。

### トップダウンで進めた 自動運転技術の開発

工業大学には、科学技術立国である日本の産業を支える使命があり、社会の期待に応えなければいけません。その期待の一つに、人口減少によるドライバー不足や交通弱者の増加などへの対応があります。そこで、本学は2019年から学長直轄のプロジェクトとして自動運転技術の開発を推進しています。これは、社会課題の解決を強く意識した取り組みです。社会貢献活動は大学にもメリットがあります。需要の多い研究によって社会からの評価が高まれば、研究者の活力を生み、研究がより活性化します。本学のような後発の小規模大学は、伝統ある研究大学と同じことをしているだけでは太刀打ちできないため、社会から注目される研究の推進によって大学

の認知度を高める狙いもありました。学生募集への波及も期待していること。本学の自動運転の研究は、企業とは異なり車そのものの開発ではなく、市販車に後付けシステムを搭載し自動運転化するもの。法定速度での公道走行も特徴です。画像認識を中心に、画像センシング技術や機械学習など、複数の分野の研究者が協働して開発に取り組んでいます。外部資金の獲得も積極的に行っています。最初に使用した乗用車は学内予算に加え、国の私立大学等研究設備整備費等補助金を活用して購入。2019年には公道走行可能な自動運転バスの開発を掲げ、「埼玉県スマートモビリティ実証補助金」にも採択されました。国交省や観光庁のほか、日本財団の支援など、自動運転関連の研究に、5年間で約2億円の外部資金を得ています。乗用車から始まり、マイクロバス、大型バスと規模が大規模化、水陸両用バスの走行にも成功しました。研究が進んだ背景として、地元深谷市から一般道での実証実験の協力を得られたことが挙げられます。今では全国から協力依頼が来るようになり、2022年11月には、中部国際空港島および周辺地

域で行われた自動運転社会実装モデル構築事業に協力、本学が開発した大型バスを提供し、市街地ルートで走らせました。

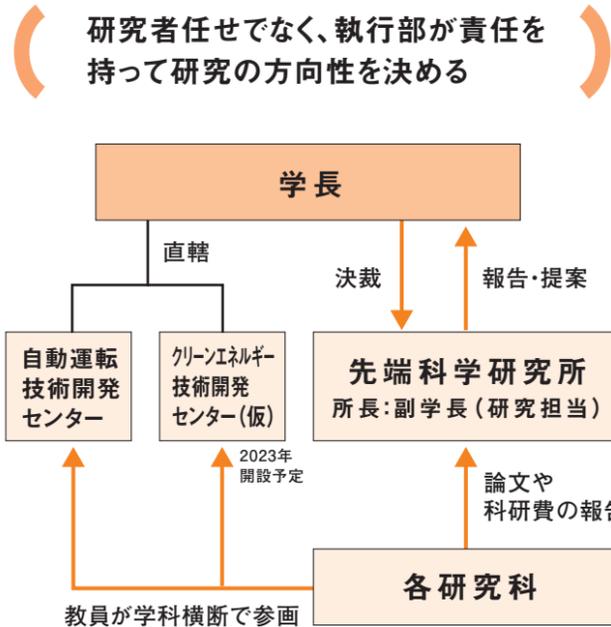
### ボトムアップで 次なる研究の目玉を

自動運転の実証実験で得られたデータや知見は工学部情報システム学科の教育に生かしますが、この研究が学生に与える影響はそれだけではありません。本学は入学難易度が高くありませんが、自動運転のスクールバスに実際に乗車したり、研究成果の報道を目にしたたり、学生は自らが最先端研究を行っていることに誇りを持つようになっています。

次の打ち手として、現在、エネルギー問題に取り組みべく、蓄電池やバイオマス発電の研究を進めています。2023年にはクリーンエネルギー技術開発センター(仮)を新設予定です。自動運転の研究はトップダウンで始めましたが、クリーンエネルギーはボトムアップです。学内でメンバーを公募したところ、複数学科から8人の教員が手を挙げました。学科横断で社会課題に立ち向かう研究を推進し、本学のプレゼンスを高めたいと考えています。

## 研究マネジメントの特徴とその工夫

	特徴
研究評価	各教員の論文数や科研費の取得状況など、学内の研究の情報は「先端科学研究所」に集約。論文数が直接、給与に反映されることはないが、昇格人事の審査の参考にしている。
研究資金	科研費や民間団体の助成金の獲得を働きかける。科研費を申請しない教員については、研究費の一部をカットし、大学が推進するプロジェクトの研究費に回す。
研究開発	学長承認の下、大学の柱となる研究を推進。「自動運転技術開発センター」「クリーンエネルギー技術開発センター(仮)」（2023年開設予定）に研究者が集い、協働する。
若手育成	プロジェクトに参画する研究者への活動資金の拡充、大学院生の経済的サポートを強化。例：学費の値下げ(博士前期課程：年間120万円→80万円、博士後期課程：年間120万円→30万円)。



**教員採用の工夫**  
新規に教員を採用する際は、その研究者の専門がすでに学内で行われている研究とのコラボレーションに適しているかどうかを重視する。

## 注目! 自動運転の研究で知名度が高まり 学生募集に好影響

埼玉工業大学が自動運転という研究の柱をつくった背景には、大学の知名度を高める狙いもあった。2010年頃、同大学は定員割れの状況だった。それを改善すべく学科改組、専攻制導入などの改革を進め、定員割れは脱したが、18歳人口の減少が進む中で「今、手を打たなければいずれ立ち行かなくなる」という危機感があったという。そこで、自動運転技術を通して自学の研究力を社会に発信し、他大学との差別化を図った。実際に公道を走る自動運転バスは多くのメディアに取り上げられ、大学への注目度が高まり、近年はAI専攻、IT専攻の志願者が増加。「自動運転の研究がしたい」と入学する学生もめだつ。内山学長は「工業大学を盛り上げるには、やはり研究が大事。テントのように真ん中に大きな柱が1本立てば、全体も持ち上がるだろう」と期待する。一方で、機械工学や電気電子といった従来の分野も社会ニーズは高いため、各専攻の学びの魅力を知らせて専攻を決める「一括入試」を2024年度から導入する予定だ。



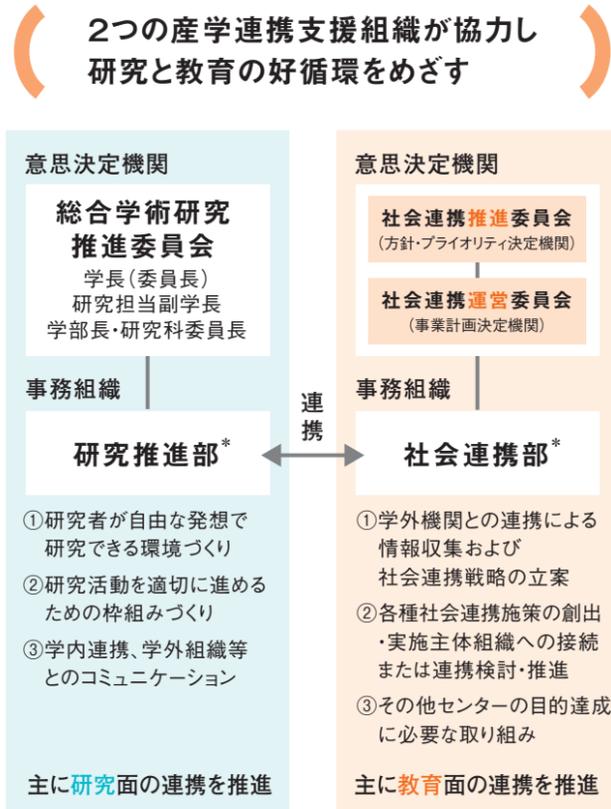
(写真上)愛知県で行われた自動運転の実証実験に参加。埼玉工業大学が開発した大型バスは市街地ルートを定時運行。(写真左)自動運転バスの運転席。



キャンパス / 神奈川県横浜市、平塚市  
 学生数 / 17,813人  
 学部 / 法、経済、経営、外国語、国際日本、人間科学、理、工、建築、化学生命(2023年4月開設)、情報(2023年4月開設)  
 大学院 / 法学、経済学、経営学、外国語学、人間科学、理学、工学、歴史民俗資料学  
 THE世界大学ランキング2023 / 1501位、同日本版2022 / 141-150位、THEインパクトランキング2022 / 601-800位

## 研究マネジメントの特徴とその工夫

	特徴
研究評価	分野横断型研究推進事業のテーマ選定では、外部委員も含めた委員会で、多面的に研究計画、研究成果を評価し、次年度の予算配分に反映させている。
研究資金	法人が基礎的な研究環境の整備の一つとして、短期的な成果にとらわれず、使途・目的を限定しない研究予算を措置している。理工系を中心に、科研費獲得額は増加傾向にある。一方、企業との共同研究数を増加させることが課題。
研究開発	2022年、みなとみらいキャンパスに「海とみなと研究所」を設置。横浜市や横浜港振興協会と連携し、港湾エリアを中心としたカーボンニュートラル実現をめざす研究、歴史研究、まちづくり研究等を行う。
若手育成	分野横断型研究推進事業の評価では、若手参加を評価項目の一つとして奨励している。研究計画書のブラッシュアップなど、URAが若手研究者の研究資金獲得を積極的に支援。

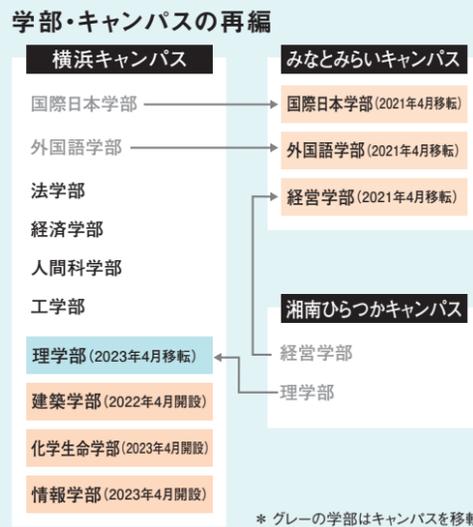


\* 2023年4月、事務局機能強化のため改組

## 注目! 「横浜」「みなとみらい」2キャンパスの立地を生かした教育・研究構想が進む

この数年、神奈川大学が進めてきた学部・キャンパスの大規模な再編が、2023年度に完成を迎える。横浜キャンパスには、2023年に新規開設の2学部を含め、理工系の5学部を集める。分野横断型研究が進めやすくなると同時に、学生にとっても他の学問との隣接領域が学びやすくなる。

一方、2021年に誕生したみなとみらいキャンパスには、グローバル系の3学部が置かれている。同地区には多数のグローバル企業が位置し、教育・研究両面の産学連携が期待できる。また、神奈川県は同地区でベンチャー企業の拠点形成を進めていて、神奈川大学はその活動の核になるべく、起業支援を積極的に行っている。湘南ひらつかキャンパスの理学部は2023年4月、横浜キャンパスに移転し、両キャンパスを30分程度で行き来することが可能となる。みなとみらいで生まれた研究ニーズを横浜の理工系学部が研究したり、横浜の研究者がみなとみらいに通って企業のオープンイノベーションを促進したりといった、2キャンパス一体の活動が想定されている。



## CASE STUDY

# 組織的支援で強みをつくり 研究と教育を相互に活性化

## 神奈川大学

創立100周年となる2028年に向け、学部やキャンパスの再編が進む神奈川大学。研究面でも組織や制度を強化し、研究と教育が互いに寄与し合うしくみづくりをめざす。



副学長 社会連携センター所長 工学部教授

## 林 憲玉

いんぼんおく ● 韓国弘益大学電気電子工学部卒業。早稲田大学創造理工学部総合機械工学科卒業後、同大学院総合機械工学専攻修了。2005年神奈川大学工学部入職。2014年工学部長、2017年理事、2020年工学研究科委員長を経て現職。

### 組織化と重点的投資で 研究の活性化を促す

従来、本学の研究支援は個々の研究のボトムアップが主でした。しかし今、大学の研究が他大学ほか産業界からも注視され、世界大学ランキング等の社会的評価に直結しています。2020年度の中長期計画策定を機に、組織的な研究推進、強みのある分野への重点的な投資に力を入れるべく、組織や制度の整備に乗り出しました。組織面では、\*1 URA等を擁する「研究支援部」を2023年度「研究推進部」に改組。特色ある研究の推進力強化を図ります。改組に先駆けて進める「分野横断型研究推進事業」は、研究者同士の出会いと新たなテーマの創発を促すもので、分野が異なる学内研究者3人以上による申請が条件。特に若手、女性の参加を求めています。

### 化学分野の研究成果を 経営分野の教育に応用

教育面の産官学民連携推進組織として「社会連携センター」が2021年に発足。地域の課題解決ニーズを募り、PBL型の学部横断プロジェクトにつなげます。研究支援部と同センターは、月

重点投資のモデルとなるのが、応用化学分野で生まれた\*2「三相乳化技術」の研究です。技術特許の事業化を目的にしたベンチャー設立に、大学は100%出資。同社を介した共同研究や企業への技術移転により今や300以上の商品が生まれ、大学の経営面に大きく貢献しています。大学自身もこの技術を用いて化粧品ブランド「PROUD BLUE」を立ち上げ、商品をリリースしました。本学の研究力を示すアイコンとして、広報素材にもなっています。また、起業にも積極的に支援していきます。2021年度に、横浜みなとみらい・関内地区をメインフィールドとした産学官連携・起業支援のプラットフォームを形成する\*3 SCORE事業に採択されました。本学は、学内外の起業家や起業のタネとなる研究シーズの育成といった役割を担っています。

例の合同会議のほか、密接に連携しています。目的は研究と教育の循環。応用化学分野の学生が研究に携わるのももちろん、「PROUD BLUE」を題材にしたPBLが進行中です。マーケティング、商品企画のフレームワークを学び、自己成長を促すプロジェクトを社会連携センターが発足させ、自らの研究成果を素材に、他分野の学生も学べるしくみをつくりました。また、SCORE事業の一環として、2022年からみなとみらいキャンパス内の実験工房「フアラボみなとみらい」を一般開放。大学院生を含む学生、教職員、企業人、地域人が出会う創発の場としました。ここから本学の研究シーズを用いた起業や産学連携が生まれれば、それがまた、学生や研究者を育てる場にもなります。今後は教育目的の産学連携により、研究を活性化させる事例もつくりたいと思っています。社会連携センターが発足間もないこともあり、今は学生プロジェクトの増加に注力していますが、それらのプロジェクトがテーマとして扱う社会課題を、研究者につながるのも効果的なはず。よい研究がよい教育を、よい教育がよい研究を生むサイクルを、2つの組織の連携によって形づくっていきます。

\*1 大学等における研究マネジメント人材  
 \*2 田嶋和夫特別招聘教授(当時工学部)が開発した、界面活性剤等を使わない安定的な乳化方法  
 \*3 科学技術振興機構(JST)の社会還元加速プログラム(SCORE)。2020年度採択。主幹機関は(一社)横浜みなとみらい21。神奈川大学は共同機関の一つ

取材・文 / 見山雄介 撮影 / 亀井宏昭



キャンパス / 福井県福井市、あわら市  
 学生数 / 2,252人  
 学部 / 工、環境情報、スポーツ健康科学  
 大学院 / 工学

CASE STUDY

# 全学的な「宇宙利用」研究で 人材育成、地域貢献、ブランド構築へ

## 福井工業大学

「宇宙」をキーワードにした研究プロジェクトを展開する福井工業大学。その狙いと、次世代の人材育成、大学や地域の発展に向けた施策を学長に聞く。



学長  
**掛下 知行**

かけしたともゆき ● 1978年北海道大学大学院理学研究科物理学専攻修士課程修了。1979年大阪大学大学院基礎工学研究科博士後期課程中退。大阪大学工学部教授、同大学院工学研究科長などを経て、2018年4月より現職。理学博士。

### 大学の顔となる 研究テーマを決める

本学は工、環境情報、スポーツ健康科学の3学部8学科を設置する工業大学です。少子化の時代、地域貢献や学生募集にもつながる大学の旗印になる研究として、「宇宙」という研究キーワードを掲げています。

発想のもとになったのが、あわらキャンパス内に2001年に設置した北陸最大級のパラボラアンテナです。これを利用した「ふくいPHOENIXハイパープロジェクト」は、私立大学研究ブランディング事業に採択され、光害研究や地域の星空観光などに衛星データを活用してきました。2020年度からは、月軌道の衛星運用が可能なENIXハイパープロジェクトへと発展させています。これは、

NASAのアルテミス計画参画も見据え、宇宙技術開発、宇宙科学、そして、宇宙産業に貢献する人材育成の拠点形成をめざしてのもの。地球周回軌道衛星の激増を見越して、本年8月には新たに口径3・9mのアンテナを設置、さらにJAXAと共同研究契約を結び、2023年には地球及び月の周回衛星とのデータ送受信が可能な、民間で国内唯一の口径13・5mのパラボラアンテナも新設します。また、福井県では新産業として衛星製造拠点計画を掲げていることから、県や福井大学、福井テレビならびに地元企業セーレンと協定を結び共に、「ふくい衛星運用ネットワーク構築プロジェクト」に参画、同社の衛星の受信・送信・位置決定を行います。加えて今後は、現在の10m級アンテナを電波望遠鏡に替えて宇宙科学も視野に入れた活動を行うほか、既存・新規合わせて計5台のアンテナを活用し、世界各国の衛星運用支援にも取り組んでいきます。

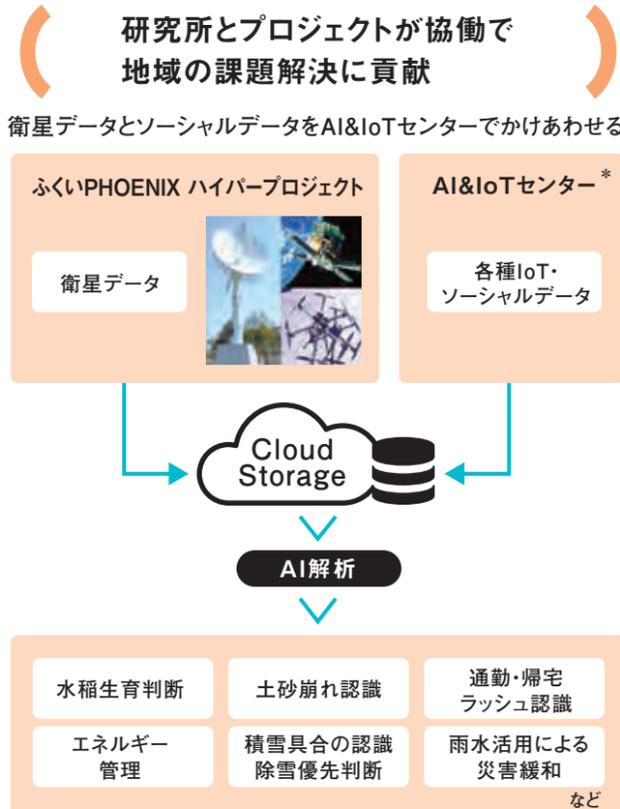
「宇宙」は研究だけでなく、教育にも展開していきます。すでに電気電子工学科や、AI&IoTセンターでは、学生も研究に携わっていますが、工学部をはじめとする3学部8学科すべてにおいて、宇宙関連の研究に取り組みます。「月面建造物の基礎に関する最適設計と構法の調査・検討（建築土木工学科）」、「閉鎖環境での歩行指標による健康状態の把握（スポーツ健康科学科）」など、30件にもわたる研究テーマが設定され、2023年度からは、それらの課題を卒業研究として学生に取り組んでもらい、宇宙関連人材育成につなげていきます。

\*1 月面探査プログラム

取材・文 / 本間学 撮影 / 堀田麻衣

## 研究マネジメントの特徴とその工夫

	特徴
研究評価	教員の研究面の評価は「論文数」「特許数」「雑誌等への解説記事の数」「著書」などを確認する。これらの評価は賞与に反映。
研究資金	競争的外部資金の獲得を積極的に後押し。申請書は専門家によるチェックや、書き方の指導も行う。
研究開発	AI&IoTセンター、まちづくりデザインセンター、ウェルネス&スポーツサイエンスセンターなど、地域課題の解決に資するセンターを設置。教員の交流、協働を促し、研究を発展させる。
若手育成	各センターに、学部学科横断的に教員が集い、学生を指導。学生に研究のおもしろさを実感してもらい、大学院進学者を増加させる。



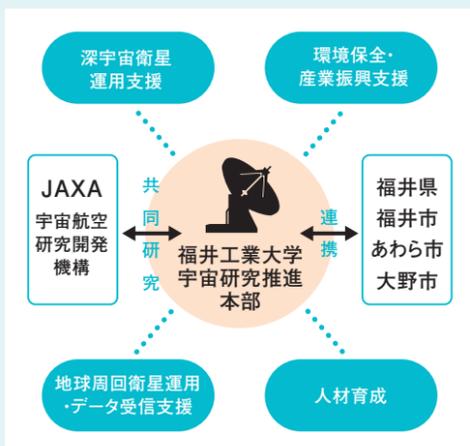
\* AI&IoTを活用し、衛星データや各種データを分析することにより、地域のサポート、人材の育成、産官学連携の活性化をめざす研究所。

## 注目! 地域の課題解決、産業や観光の振興に 資する「宇宙利用」プロジェクト

ふくいPHOENIXハイパープロジェクトは、2002年に設置した衛星地上局を、月軌道までカバーする衛星地上局として再整備し、「宇宙」「地域振興」「観光文化」の発展に寄与する取り組みだ。2022年には口径3.9mの高性能パラボラアンテナを整備。国内外の地球周回衛星の運用に貢献する。さらに、2023年に月周回軌道衛星との通信が可能な口径13.5mの高性能パラボラアンテナを新規整備する。このアンテナの機能実証は、JAXAが打ち上げる探査機「エクレウス」との信号の送受信を通して行う。

衛星地上局で受信する多様なデータは、2019年に設置したAI&IoTセンターで活用を進める。衛星から地上のもの動き、性質を観測するリモートセンシング技術により、海洋プラスチックごみの漂流や水質の状況を調べたり、夜空の明るさを数値化して光害の実態を把握したりすることも可能だ。周辺の自治体と連携協定を結んで、こうしたデータを環境の保全や地域の産業振興につなげていく予定だ。

### ふくいPHOENIX ハイパープロジェクトにおける連携体制





キャンパス / 東大阪市、大阪狭山市、奈良市、和歌山県紀の川市、東広島市、福岡県飯塚市  
 学生数 / 35,444人  
 学部 / 情報、法、経済、経営、理工、建築、薬、文芸、総合社会、国際、農、医、生物理工、工、産業理工  
 大学院 / 法学、商学、経済学、総合理工学、薬学、総合文化、農学、医学、生物理工学、システム工学、産業理工学  
 THE世界大学ランキング2023 / 801-1000位、同日本版2022 / 71位

CASE STUDY

# 「海を耕す」稼ぐ研究で 研究の自立と実学教育の両立へ

## 近畿大学

マグロで名をはせた研究力の背景には、研究で稼ぎ自立するという私学精神がある。広報で社会の理解を得て、企業から新たな研究を受託。教育機会としても役立てている。



経営戦略本部長  
**世耕石弘**  
 せこういしひろ ●1992年近畿日本鉄道株式会社入社。同社でホテル事業、広報等を担当した後、2007年近畿大学に入職。入試広報課長、入学センター事務長、広報部長、総務部長を経て2020年現職。通信教育部長を兼務。

### リエゾンセンターは 地元企業の駆け込み寺

教育者であり政治家でもあった初代総長、世耕弘一は、「海を耕す」を旗印に1948年、\*1臨海研究所を設立。国民の食糧確保を目的とした魚の養殖研究を始めた。初代が建学の精神に掲げた「実学教育」の「実学」とは、独創的な研究に挑み、成果を「社会」に生かして、収益を上げることを意味します。研究を金に結びつける考えは当時も非難を浴びましたが、原資なくして私学は自らの足で立てません。研究で稼ぐ、次の研究に再投資する独立独歩の研究サイクルが重要なのです。最初に行われた鯛の養殖研究では、市場の「鯛は縁起物。色が赤くなければ売れない」との声を研究テーマと捉えて飼育環境や餌を工夫。赤く色づいた、売れる鯛が、研究所の財

政を支えました。「近大マグロ」も、完全養殖の確立までに実に32年。国のプロジェクトであれば、確実に中途打ち切りでしょう。公金に頼らないからこそ、自学の意志で研究を続けられたと言えます。「実学」の「社会」に生かす。部分を体現するのが、産学連携です。本学が位置する東大阪は、町工場の集積地。高い技能を持つ一方で、課題を解決する突破力、ビジネスに結びつける開発力の不足に悩む企業が少なくありません。かねてより相談を受けてきましたが、特に2000年にリエゾンセンターが設立されてからは地域の認知が向上。「中小企業の駆け込み寺」として、\*2コーディネーターらが、本学の研究者や他の企業等とのマッチングを手掛け、民間企業からの受託研究実施件数は6年連続全国1位を保っています。大型の共同研究はもちろん、金額にはこだわらず、数万円でも受け付けます。社会が求める要件は研究者にとって新鮮で、学内だけでは成し得ない発展を研究にもたらす可能性があるからです。

### 養殖マグロでめざす 世界のKINDAI

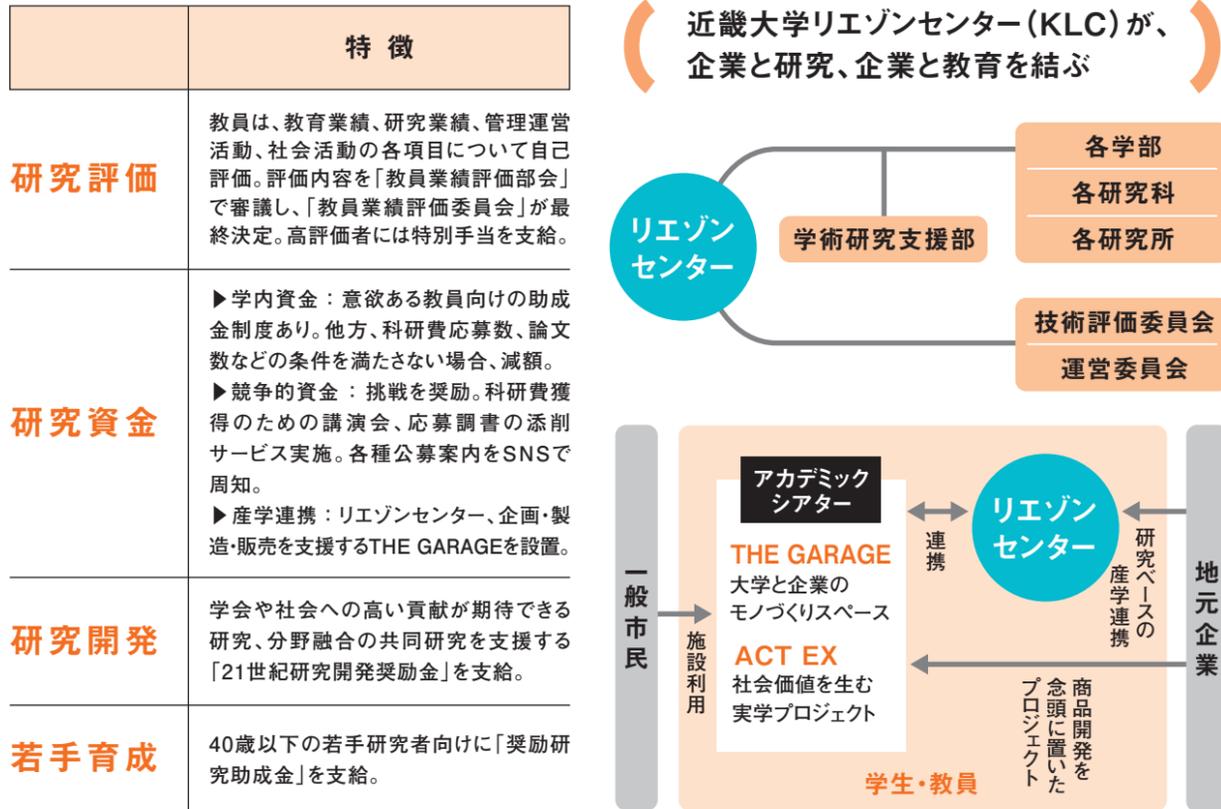
大学の研究の大きな課題は、専

門性の高さ故に一般の人に理解されにくい点です。本学のマグロも、完全養殖成功時は世界初の割にそこまで話題になりませんでした。その2千倍メディアに取り上げられ、結果、数々の研究オファーが舞い込みました。学術界の外から資金を得るためには、研究の価値を社会に知ってもらうだけではチャンスはやってきません。その意味で、商品化という手法は、研究成果を社会に示す優れた効果があります。高校生や保護者に、「近大に来ればこういう研究ができる」「実学とはこういうことなんだ」と直感的に理解してもらうためにも、説明会での大学発の商品の紹介が欠かせません。学びを社会に生かしたいと考える学生の入学も増えています。次の目標は、世界にKINDAIの研究力を知らしめること。世界大学ランキングのランク向上にも取り組めます。国内では本学の代名詞となったマグロの完全養殖も、まだ世界にはあまり知られていません。マグロは世界中で食べられており、養殖によるサステナビリティはSDGsの達成にも貢献するため、海外でも受け入れられやすいでしょう。

\*1 現水産研究所  
 \*2 2022年10月現在、兼務教員3人、専任所員(コーディネーター)6人、併任所員(近畿大学教員)18人、併任協力所員2人

取材・文 / 児山雄介 撮影 / 近藤編り

## 研究マネジメントの特徴とその工夫



## 注目! 「受託研究実施件数日本一」を生かし 実学教育を学生にとっての日常に

老舗鮮魚店と薬学研究者が組んで誕生した化粧品、3学部と町工場が連携して生まれた「近大マスク」…。リエゾンセンター設置以降、140以上の産学連携商品が生まれている。受託研究を行う教員の下で学ぶ学生にとって、商品開発への協力は、学びとビジネスの関係を知る貴重な機会だ。スッポン由来の化粧品開発に携わった学生は、研究を商品開発に生かすおもしろさに触発され、後に起業するに至った。紙工業会社の受託研究で、文化デザイン学科の学生のアイデアを生かした段ボールテントは大ヒットし、「デザイン・クリエイティブ研究所」開設のきっかけとなった。

学生、企業、地域とが交わる新しい学びの拠点「アカデミックシアター」には、大学や企業の垣根を超えたモノづくりスペース「THE GARAGE」、学生参加の産学連携プロジェクトを行うガラス張りの部屋「ACT」などを設置。通りすがりの学生も、学問と産業の結びつきを意識せざるを得ない構造だ。「実学」の実践だけでなく、成果を積極的に見える化し、大学は学生の意識を啓発している。



大学と企業のモノづくりスペース「THE GARAGE」と産学連携商品の一例

### 民間企業からの受託研究実施件数

