

提言

「科学技術人材立国として再興するため」 ～活・博士人材～

2025年5月

公益社団法人 経済同友会

本提言のエグゼクティブサマリー

- 明治期以降、科学技術を原動力に成長してきたわが国だが、近年は自国優先主義の台頭と技術霸権競争の激化、社会課題の複雑化により「変革と複雑性の時代」にある。資源が限られるわが国にとって人材が生み出す「知」こそ最大の資産であり、「答えのない問題」に挑み解決へ導く高度な専門知識や課題解決能力を持つ博士人材の育成と活躍が不可欠である。
- 一方で、博士号取得を目指す人材は減少し、新たな価値創出や持続可能な社会実現への大きな障壁となっている。博士人材が社会の多様な場面で活躍し、魅力的なキャリアとなることは、わが国が国家戦略の中心に据えるべき重要な課題である。
- 本提言は、「活・博士人材」を社会の主役に据え、政府・大学・産業界が一体となり、わが国が科学技術人材立国として再興するために早急に取り組むべき重要課題3つを解決する12施策を取りまとめた。（詳しくは別添の提言一覧表を参照）

早急に取り組むべき3つの重要課題

① 博士人材の経済的不安の解消

博士後期課程学生やポスドクが研究に専念できるよう、国費と民間資金を組み合わせた持続的な生活費・研究費支援を確立し、海外と遜色ない安定収入を保障する

② 博士人材のキャリアの魅力向上

待遇改善と多様なキャリアパスの提示が不可欠。大学はトランスファラブルスキルを可視化し、企業は専門性を評価した積極採用や社内博士取得支援で活躍領域を拡大する

③ 産学官の連携強化と人材の流动性向上

企業連携型プログラムや国研活用で在学中から実務経験を積ませ、セクター間・海外との往来を自在にする制度やスタートアップ支援を拡充し、イノベーションを生む人材循環を促進する

提言一覧

提言先	提言タイトル
政府	① 科学技術長期ビジョンの宣言と政策強化
	② 科学技術シンクタンク機能強化
	③ 研究評価基準とプロセスの見直し
	④ スタートアップを博士人材活躍の選択肢として確立
	⑤ 国立研究開発法人活用による博士人材育成強化とポスドクキャリアアップ支援
大学	① 企業版ふるさと納税などを積極的活用した収入源の多様化
	② 文理融合型教育カリキュラム整備とスキル保証の仕組み構築
	③ 産学官連携プラットフォーム活用と博士人材流動化促進
産業界	① 社会課題解決やイノベーション創出に向けた博士人材の積極的採用
	② 博士人材の育成支援制度（社会人ドクター・論文博士）活用の強化
	③ 産学連携の中長期プロジェクト型インターンシップの拡充
	④ 寄附政策を活用した博士人材育成への戦略的投資の強化

I. 提言の検討の視点、ターゲット

検討の視点

世界は急激なパラダイムチェンジの渦中にいる

自国中心主義の台頭と
経済安全保障における
技術霸権競争の激化

各国自力で安全保障・
産業競争力強化が急務

社会課題が複雑化・高度化、
解決には高度な専門知識・
探究力・創造力・解決力が必要

有識者との意見交換を通じて浮き彫りになった日本の現状

日本の科学技術力と
国際競争力が低下

新たな価値創出や
持続可能な社会実現への
障壁が顕在化

「解の無い問題」に挑み、解
決する人材（特に博士人材）
の育成・活躍に多くの課題

日本が科学技術立国として再興し、社会課題解決と経済成長をリードするためには
人的資本である科学技術人材（特に博士人材）の育成・活躍が不可欠

提言のターゲット (誰に向けた提言か)

科学技術人材（特に博士人材）育成・活躍のための課題の解決策を産学官にそれぞれ提言
計12個（政府向け5個、大学向け3個、産業界向け4個）

※科学技術人材 = 科学技術に関わる全ての人材

※博士人材 = 科学技術人材の中で博士号(Ph.D.)取得者

2. 現状と課題 (I) 日本の科学技術力の相対的沈下

日本の科学技術力の相対的低下

- 重要技術 64分野中、日本がTop5に入る分野数が激減
32分野 (2003-2007) ⇒ 8分野(2019-2023年)
- 中国の技術的台頭が目立つ (57分野で世界首位)

わが国が上位5か国入りした重要技術分野と順位

重要技術分野	上位5か国				
	1位	2位	3位	4位	5位
Advanced magnets and Superconductors 先進磁石・超伝導体	中国	米国	英国	ドイツ	日本
Wide and ultrawide bandgap Semiconductors ワイド&ウルトラワイドバンドギャップ半導体	中国	米国	日本	韓国	韓国
Genetic engineering 遺伝子工学	米国	中国	ドイツ	英国	日本
Genomic sequencing and analysis ゲノム配列決定・解析	中国	米国	英国	ドイツ	日本
Nuclear energy 原子力エネルギー	中国	米国	日本	韓国	韓国
Quantum computing 量子コンピューティング	米国	中国	英国	ドイツ	日本
Quantum sensors 量子センサー	中国	米国	ドイツ	韓国	日本
Atomic clocks 原子時計	米国	中国	ドイツ	英国	日本

出所 : Critical technology tracker:

two decades of data show rewards of long-term research investment

<https://www.aspistrategist.org.au/critical-technology-tracker-two-decade-data-shows-rewards-of-long-term-research-investment/>

日本の研究の質の相対的低下

- 高被引用論文数 (研究の質の指標) は日本は世界13位に低下し、中国・米国が優位に立つ。
- 名目GDPで抜かれたドイツは5位と上位を維持

国・地域別論文数、Top10%補正論文数数：上位25か国・地域

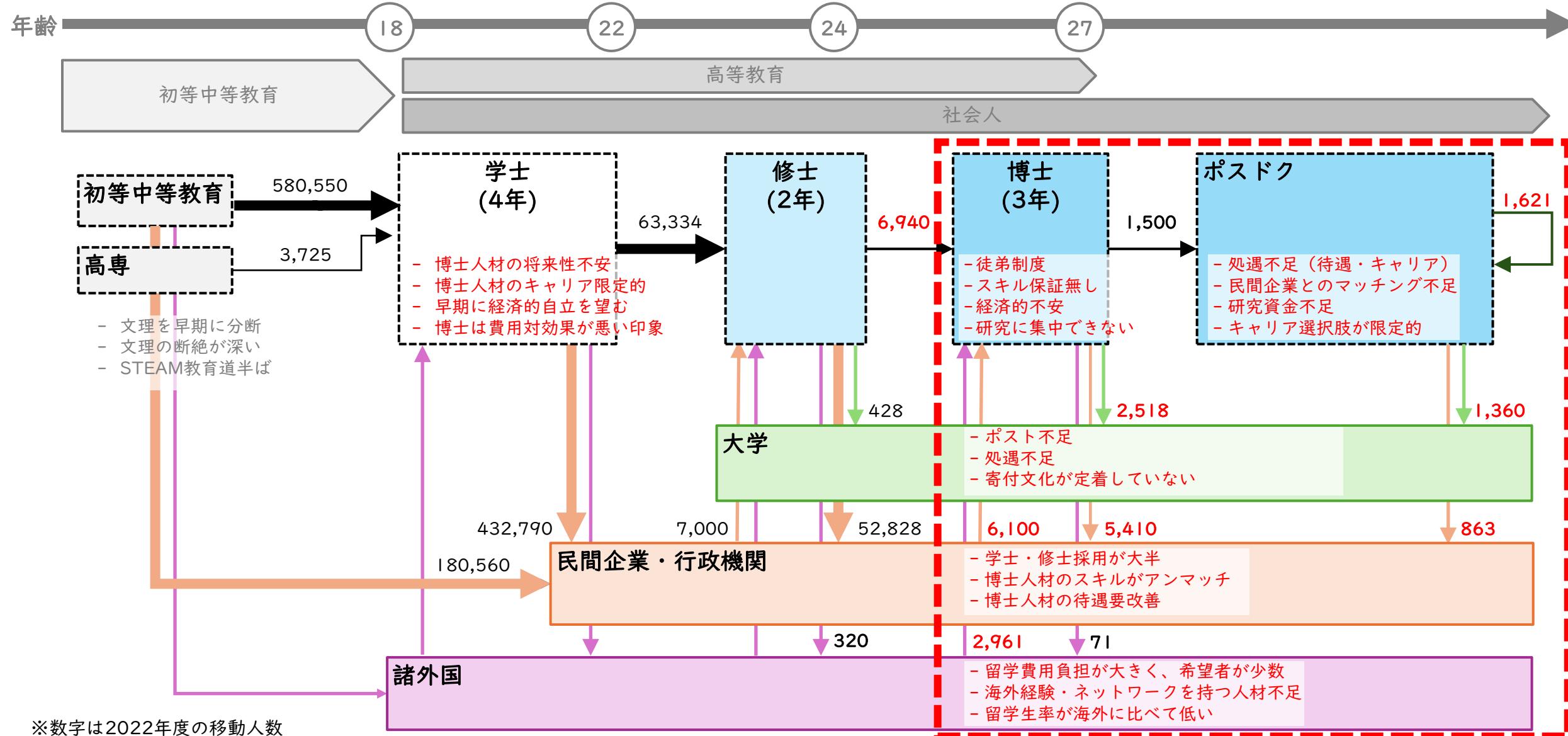
国・地域名	2000 - 2002年 (PY) (平均)		
	Top10%補正論文数		
	論文数	シェア	順位
米国	30,661	40.8	1
英国	6,098	8.1	2
ドイツ	5,034	6.7	3
日本	4,472	5.9	4
フランス	3,581	4.8	5
カナダ	2,817	3.7	6
イタリア	2,233	3.0	7
中国	1,830	2.4	8
オランダ	1,818	2.4	9
オーストラリア	1,729	2.3	10
スペイン	1,527	2.0	11
スイス	1,302	1.7	12
スウェーデン	1,227	1.6	13
韓国	920	1.2	14
インド	819	1.1	15
ベルギー	715	1.0	16
イスラエル	707	0.9	17
デンマーク	697	0.9	18
台湾	672	0.9	19
フィンランド	572	0.8	20
ブラジル	469	0.6	21
オーストリア	449	0.6	22
ロシア	419	0.6	23
シンガポール	358	0.5	24
ノルウェー	355	0.5	25

国・地域名	2020 - 2022年 (PY) (平均)		
	Top10%補正論文数		
	論文数	シェア	順位
中国	64,138	31.8	1
米国	34,995	17.4	2
英国	8,850	4.4	3
インド	7,192	3.6	4
ドイツ	7,137	3.5	5
イタリア	6,943	3.4	6
オーストラリア	5,151	2.6	7
カナダ	4,654	2.3	8
韓国	4,314	2.1	9
フランス	4,083	2.0	10
スペイン	3,991	2.0	11
イラン	3,882	1.9	12
日本	3,719	1.8	13
オランダ	2,878	1.4	14
サウジアラビア	2,140	1.1	15
ブラジル	2,131	1.1	16
スイス	2,071	1.0	17
トルコ	2,052	1.0	18
エジプト	1,826	0.9	19
パキスタン	1,696	0.8	20
スウェーデン	1,565	0.8	21
シンガポール	1,520	0.8	22
台湾	1,511	0.8	23
ポーランド	1,491	0.7	24
ベルギー	1,337	0.7	25

出所 : 文部科学省 科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2024」

https://www.nistep.go.jp/sti_indicator/2024/RM341_42.html

2. 現状と課題 (2) 日本の博士人材育成・活躍の概況



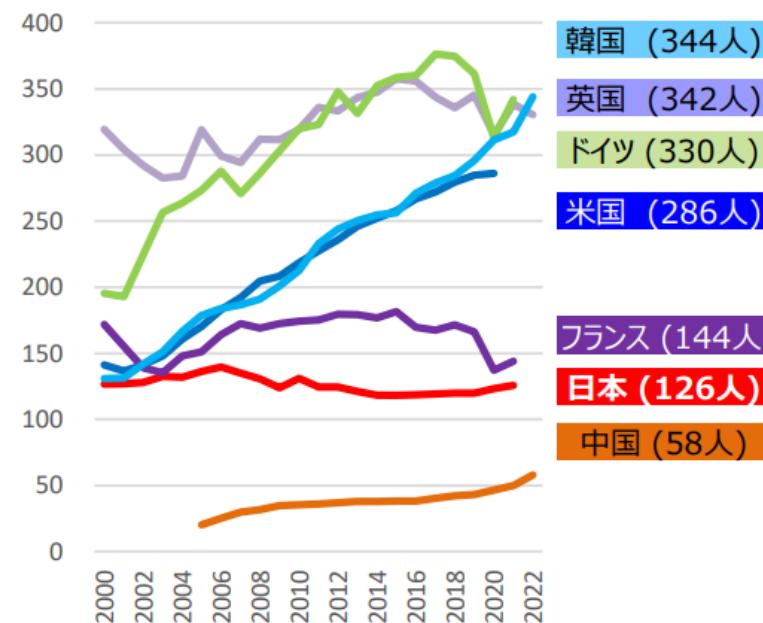
出所：経済同友会事務局作成

国立研究開発法人 科学技術振興機構 研究開発戦略センター(CRDS) 「日本の科学技術・イノベーション政策の動向（2023年）」を参考に作成

2. 現状と課題 (3) 博士人材の減少と経済的負担

博士号取得者数 諸外国との比較

博士課程進学者は過去20年で2割減少、100万人あたりの博士号取得者数は123名(2021年度)と、米英独韓と比較して1/3。



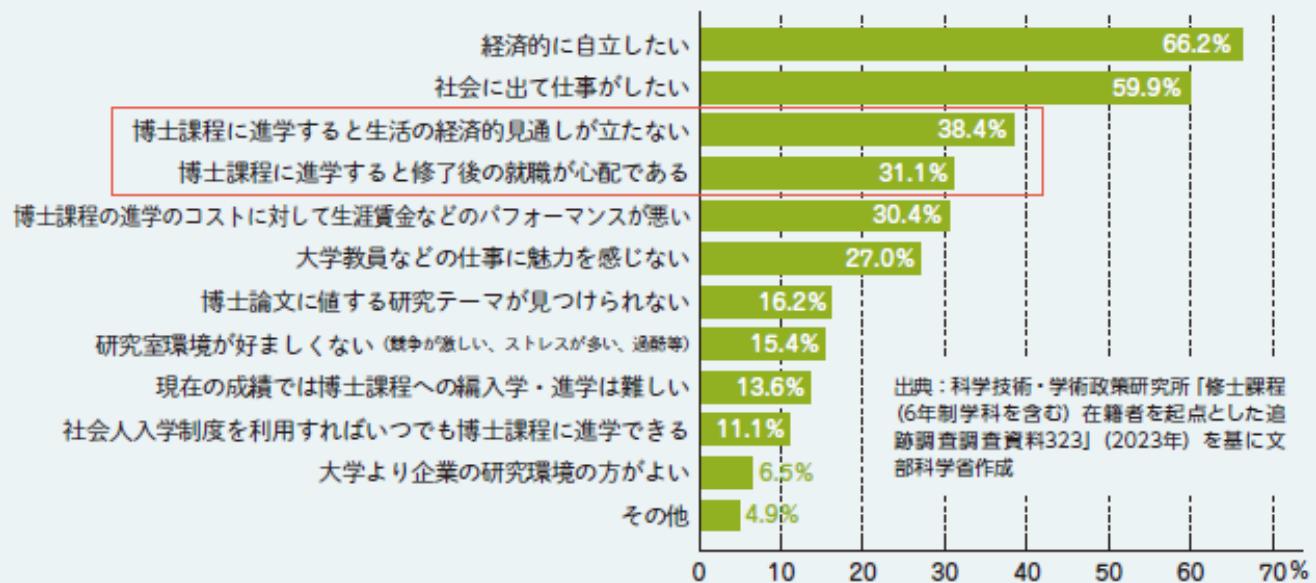
出所：文部科学省・経済産業省
「博士人材の民間企業における活躍促進に向けたガイドブック」

博士課程進学ではなく就職を選んだ理由

博士課程学生の経済支援が限定的で、約6～7割が自己負担（欧米は給与支給が一般的）。博士号取得の経済的メリットやキャリアの将来性が不透明で、学生が進学を躊躇。

博士課程進学ではなく就職を選んだ理由

学生の声として「博士課程に進学すると生活の経済的見通しが立たない」「博士課程に進学すると修了後の就職が心配である」との回答が3割を上回っている。



出所：文部科学省「博士人材活躍プラン」（令和6年3月26日）

2. 現状と課題 (4) 博士人材をとりまく日本の環境

日本で博士になることを選択されない実態

博士人材に対するキャリア不安

「任期付き雇用が続く中、将来像が描けない博士学生が多い」

- 博士修了後のキャリアパスが不透明、特に研究者として就職先は限定的
- ポスドクは任期付き雇用の連続で将来が見えず、進学の障壁。

博士人材の海外との格差

- 米・独・仏・中などでは、博士号が政策・ビジネス・技術分野で活躍する高度専門職やリーダーの前提資格的
- 博士人材の待遇・社会的ステータスも相対的に高い
- 博士課程授業料自己負担少なく、給与受取りながら研究できる国もある

博士人材の費用対効果の低さ

「博士卒はコストパフォーマンスが悪いイメージがある」

- 修士卒の民間就職に比べ、博士進学は「就職遅れ」で生涯賃金で劣る懸念
- 博士学生の経済支援制度は選抜制

博士人材の社会的認知と評価の劣化

「親や指導者が日本で博士を目指すことを否定的に捉えている」

- 日本では博士号が“就職に不利”という認識
- 博士はアカデミアでのみ通用という狭いイメージ
- 親・関係者が、学士卒・修士卒の民間就職を推奨する傾向

日本で博士人材が活躍できない背景

博士人材のキャリアパス支援の欠如

「キャリア支援のない博士課程は未来が読めない博打のようだ」

- 博士号取得後就職率約7割、アカデミックポスト狭き門（採用率1%～）
(うち約6割は大学等及び公的研究機関、約3割が民間企業)
- 官公庁の専門職や海外留学など、多様なキャリア進路橋渡し制度の不足
- 博士人材のスタートアップ起業の資金やビジネスリテラシーが不足

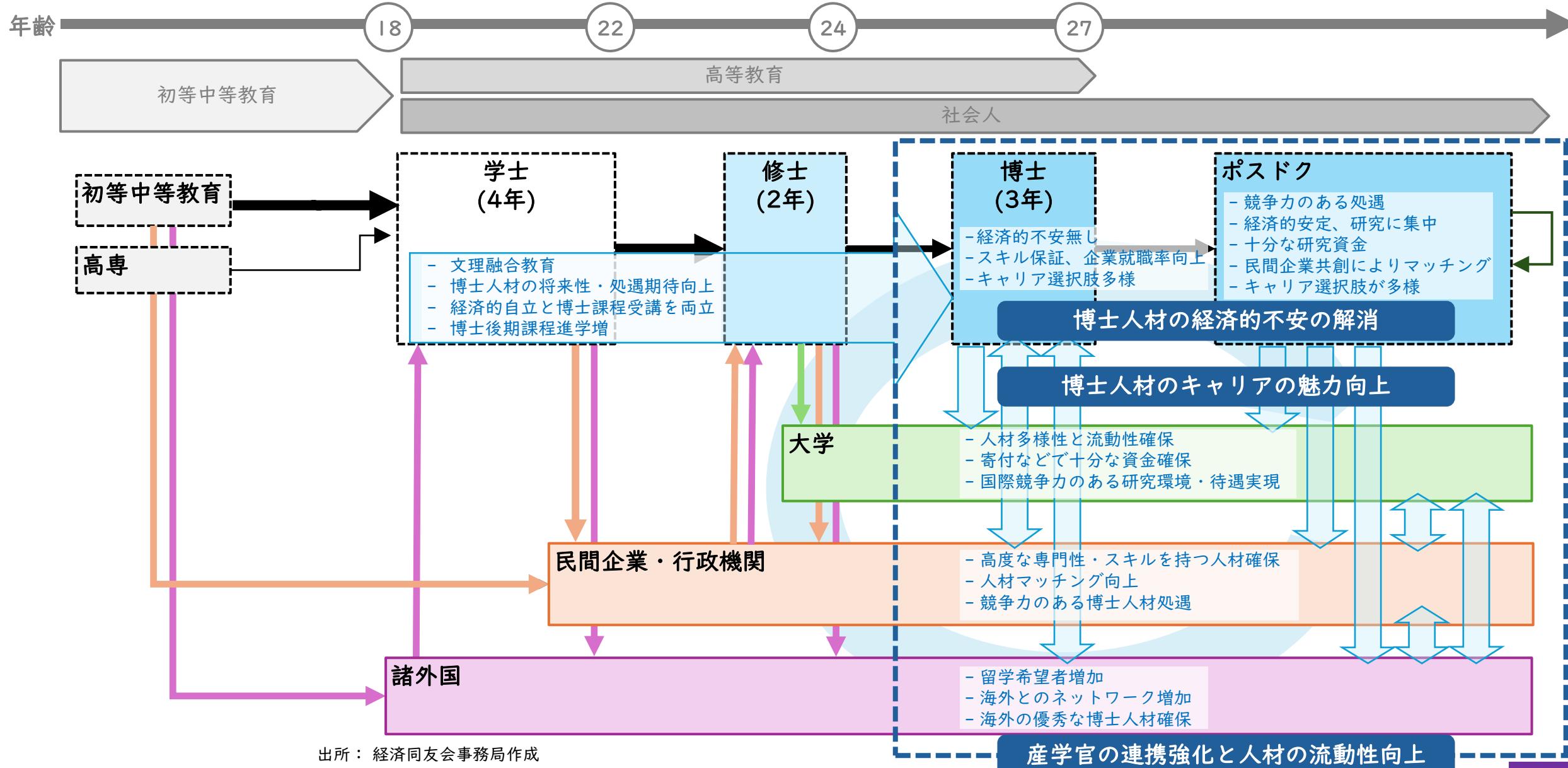
博士人材の待遇の低さ

- 海外主要国では年収1000万円超もある。日本は300～500万円程度
- 非正規雇用や1～3年の任期付き雇用のため、安定的な収入確保が困難
- 民間企業雇用が限定的、博士卒と修士卒の月額給与差2万円程度
- 大学・研究機関では事務処理やサポートで、さらに研究に集中できない
- 競争的資金に採択されないと研究の継続自体が困難（採択率20～30%）

博士学生に対する限定的な経済支援

- 優秀な博士後期課程学生向けの支援制度（290万円/年）は限定的博士課程在籍者約75,000人に対し、支援対象30%（約22,500人）
- 経済支援の採択率約20%。支援額の前提是生活費相当（180万円以上）
※修士卒の国家公務員初任給400万円強/年

2. 現状と課題 (5) 日本の博士人材育成・活躍の目指す姿



3. 提言 (1/4) 一覧

提言先	提言タイトル
政府	① 科学技術長期ビジョンの宣言と政策強化
	② 科学技術シンクタンク機能強化
	③ 研究評価基準とプロセスの見直し
	④ スタートアップを博士人材活躍の選択肢として確立
	⑤ 国立研究開発法人活用による博士人材育成強化とポスドクキャリアアップ支援
大学	① 企業版ふるさと納税などを積極的に活用した収入源の多様化
	② 文理融合型教育カリキュラム整備とスキル保証の仕組み構築
	③ 産学官連携プラットフォーム活用と博士人材流動化促進
産業界	① 社会課題解決やイノベーション創出に向けた博士人材の積極的採用
	② 博士人材の育成支援制度（社会人ドクター・論文博士）活用の強化
	③ 産学連携の中長期プロジェクト型インターンシップの拡充
	④ 寄附政策を活用した博士人材育成への戦略的投資の強化

3. 提言（2/4）政府への提言

項目	提言
①科学技術長期ビジョンの宣言と政策強化	<ul style="list-style-type: none">目指す姿や重点分野を明確に示し、大学・産業界・地方自治体との連携を強化。長期ビジョン・ロードマップは科学技術・イノベーション基本計画、具体的な施策・数値目標は年次計画で明示。各省庁の施策の統合や予算編成の見直しにより、人材育成への予算拡大や、継続投資する制度を再編。
②科学技術シンクタンク機能強化	<ul style="list-style-type: none">SciREX事業をはじめとした国際的な動向調査や先進事例を分析するシンクタンクを強化し、産学官横断の政策立案・予算配分・人材育成のハブ化を推進。エビデンス収集・政策分析プラットフォームの拡充や、多様な人材の知見を最大限活用し、国際比較や最新動向を基に、国の資源（予算や国立大学など）の最適配分と、長期的な科学技術力向上を支える政策の実現。（基礎研究と応用研究のバランス確保）
③研究評価基準とプロセスの見直しを実施	<ul style="list-style-type: none">論文数・インパクトファクターに加え、学際研究、産学連携、社会実装の実績を評価する新たな基準を策定し、政策の決定・評価に反映。競争的資金や研究助成の審査で、学際的分野。産業界や地域社会への貢献を評価に反映する新ルールの適用。
④スタートアップを博士人材活躍の選択肢として確立	<ul style="list-style-type: none">スタートアップへの資金支援を拡充し、ディープテック分野を重点支援。研究成果を基にスタートアップを起業する研究者に対して、ベンチャーキャピタルや金融機関と連携して資金流入を拡充。企業からのスピノオフやカーブアウト支援の仕組みにより、博士人材がスタートアップで活躍する選択肢確立。
⑤国研活用によるポスドクキャリアアップ支援	<ul style="list-style-type: none">国研を活用してポスドクを体系的に教育し、企業ニーズに適合したスキルを身につけるプログラムを全国に拡大。（例：産業技術総合研究所イノベーションスクール）民間企業で博士人材が活躍しやすい環境を整備。時限的に予算を増額し、1年間の実践研修+企業共創型研究を行うプログラムを整備。年間数百名規模まで受け入れ枠の拡大や、企業マッチングを強化し、博士人材のキャリアパス拡大を実現。

3. 提言 (3/4) 大学への提言

項目	提言
①企業版ふるさと納税などを積極活用した収入源の多様化	<ul style="list-style-type: none">大学と自治体連携による企業版ふるさと納税対象の研究プロジェクト・人材育成プログラム構築。「企業版ふるさと納税で支援する研究テーマ集」・メリット・事例ガイドブック作成・周知による地方創生と大学研究力強化の連動、企業からの寄附促進。寄附金の博士後期課程奨学金・若手研究者研究費への充当による大学研究環境の強化。 <p>＜事例＞ 信州大学×長野県 14市町村 地域が連携し高度人材の候補学生を支援 (出所: 企業版ふるさと納税活用事例集)</p>
②文理融合型教育カリキュラム整備とスキル保証の仕組み構築	<ul style="list-style-type: none">社会課題解決力・新技術開発に求められる複合的思考力のための文理融合型教育カリキュラム拡大、AI・データサイエンス・リベラルアーツ横断新カリキュラム整備、博士後期課程での学際的研究の促進。博士後期課程習得スキル保証仕組み導入によるマッチング・博士人材活用促進。产学連携によるスキル保証パイロット事業を通じた企業が求める能力把握、スキル評価・証明モデルを開発。 <p>＜事例＞ 早稲田大学：副専攻制度と全学的なAI・データサイエンス教育展開、広島大学：副専攻制度を博士課程に本格導入 13大学連携で学修スキルをループリックで評価・可視化する仕組みを導入 大阪大学：DWAA 学際融合・社会連携を指向した双翼型大学院教育システム</p>
③産学官連携プラットフォーム活用と博士人材の活躍と流動化を促進	<ul style="list-style-type: none">博士人材の活躍に向けた産学連携プラットフォーム(PEAKSなど)と共に、博士人材が産学官・海外を双方向に行き来できる仕組みを構築。文部科学省・経済産業省『博士人材の民間企業における活躍促進に向けたガイドブック』を活用し、博士人材の産学官における活躍や人材流動の事例を、学生・保護者・教職員などに周知。博士人材の多様なキャリア可能性への社会としての理解を促進。共助資本主義の実現委員会に向けた大学連合による連携で、社会課題解決のための産学官連携と施策実現に博士人材の参加・活躍を促進。

3. 提言（4/4）産業界への提言

項目	提言
①社会課題解決やイノベーション創出に向けた博士人材の積極的採用	<ul style="list-style-type: none">企業による博士人材の採用基準見直し、能力・ポテンシャル評価に基づく社会課題解決・イノベーション創出のための積極採用、長期視点での未来への成長投資としての多様な領域での採用枠拡大。「博士人材活用促進コンソーシアム」設置による複数企業間での採用実績・ノウハウ共有、説明会・インター ン・奨学金・フェローシップ募集実施。（個別企業コスト負担軽減と博士人材との接点・採用機会増加）
②博士人材の育成支援制度（社会人ドクター・論文博士）活用の強化	<ul style="list-style-type: none">自社研究員の博士人材育成を戦略的投資と位置づけ、イノベーション創出力向上のため「社会人ドクター制度」を活用した在職のまま博士後期課程への派遣、「論文博士制度」による博士号取得の推進。博士人材育成制度の実効性確保のための業務時間内研究活動認可、学費補助、昇進・待遇評価、特別キャリアパス構築などの社内制度整備。 <p>＜事例＞ 大阪大学×島津製作所「REACHラボプロジェクト」https://www.osaka-u.ac.jp/ja/news/topics/2021/7/0701</p>
③産学連携の中長期プロジェクト型インターンシップの拡充	<ul style="list-style-type: none">博士後期課程学生・若手研究者の半年～一年の企業研究開発・事業創出参画中長期プロジェクト型インターンシップ拡充、企業側の将来戦力早期見極め機会・大学側の人材育成と共同研究促進。産学官コンソーシアム枠組み活用による学生の企業課題テーマ実践的研究・業務体験機会の増加。 <p>＜事例＞ 未来を拓く地方協奏プラットフォーム（HIRAKU）</p>
④寄附施策を活用した博士人材育成への戦略的投資の強化	<ul style="list-style-type: none">企業版ふるさと納税やトビタテ!留学JAPANなどの寄付施策活用による博士人材育成・活躍支援、将来の人材確保、研究開発力や企業競争力強化の実現。寄附先検索・企業戦略マッチング機能を持つ寄附促進共通基盤の産学官連携構築、寄附施策ガイダンス提供、効果・事例登録機能組込みによる社会貢献アピール・継続的寄附文化醸成。



添付資料

(添付資料) 文部科学省「博士人材活躍プラン」

- 文部科学省は2024年3月26日に、博士課程修了者（博士人材）の社会での活躍を促進するための総合的な施策「博士人材活躍プラン」を発表。
- 大目標：2040年における人口100万人当たりの博士号取得者数を世界トップレベル*に引き上げる
※100万人当たり300人以上。

2 博士人材活躍プラン～博士をとろう～

意義・目的 PURPOSE

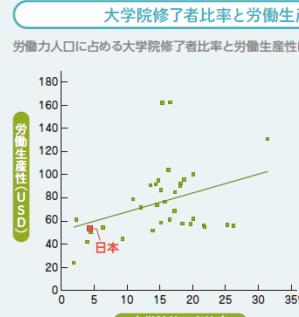
博士人材は、深い専門知識と、課題発見・解決能力などの汎用的能力に基づき、新たな知を創造し、活用することで、社会の変革、学術の発展、国際的ネットワークの構築を主導し、社会全体の成長・発展をけん引することができる重要な存在です。

欧米をはじめとするグローバルな社会では、博士人材の活躍の場は研究分野に限定されません。博士人材は、特定分野の専門性と幅広い能力を持つ者として信頼を得て、企業のトップなど様々なフィールドでリーダーとして活躍しています。一方、「博士=研究者」というイメージが一般的である我が国では、「博士の学位が専門分野にとどまらず複雑な課題への解決策を提示できる者に与えられる国際的な能力証明であり、社会の課題発見・解決に挑む際のスタートラインである」というグローバルスタンダードが、社会、大学及び学生に必ずしも十分に共有されていません。そのような中、我が国では人口当たりの博士号取得者数が他の先進国と比較して相対的に少なく、また、博士人材の社会の多様な場での活躍が進んでおらず、そのことが我が国の停滞を招いているとの声もあります。

今後、社会がより高度化かつ複雑化する中、大学院教育において博士人材が必要な力を身に付けられるようにするとともに、社会全体で学生一人一人の自由な発想と挑戦を支え、博士の学位の価値を共有しながら、国内外の様々な場で活躍できる環境を構築することによって、博士人材の増加を図ることが必要です。

大学院修了者比率と労働生産性の関係

労働力人口に占める大学院修了者比率と労働生産性には正の相関がある。



出典：[OECD.stat (2022)]のデータを基に文部科学省作成
※参考文献：文部科学省「[博士人材ニーズと大学院修了者とのマッチングに関する調査報告書] (2021年5月)」を参考とした。
①日本の値は、令和4年度就業構造基本調査より25-64歳人口に対する大学院（※専門）の割合を算出し又は科学者において指標。

2 博士人材活躍プラン～博士をとろう～

指標 KPI

アウトプット

大学院教育の充実

- 社会で広く活用できる汎用的なスキル（トランスマラブルスキル）の教育を実施 39% (2020年) → 80% (2030年)
- 学外との連携により教育カリキュラムを構築 27% (2020年) → 50% (2030年)
- 外国の大学等での教育研究の機会の提供 29% (2020年) → 60% (2030年)

✓ 実現に向け、世界トップレベルの大学院教育を行う指標形成を促進

博士後期課程学生への支援

2018年度比 3倍 (2025年)

✓ 大学や民間団体の給付型奨学金等を含む
✓ 社会人で生活費相当額以上の給与のある者等以外の者に対する生活費相当額を支給

キャリア形成支援

- ジョブ型研究インターンシップ登録学生数 483人 (2022年) → 5,000人 (2030年)
- SPRING採択校におけるジョブ型研究インターンシップの利用 15% (2022年) → 100% (2030年)

3

8 博士人材活躍プラン～博士をとろう～

指標 KPI

アウトカム

博士課程へ進学する者の増加、多様なキャリアパスの意識の醸成

学士号取得者に対する博士号取得者の割合

2.7% (2020年) → 5% (2030年)
→ 8% (2040年)

博士後期課程学生の就職率

70% (2023年) → 75% (2030年)
→ 80% (2040年)

文部科学省総合職採用者数に占める博士課程修了者の割合 (3か年平均)
10.8% (2022~2024年の平均)
→ 今後も更なる増加を目指す

※分野毎の就職率で最も高い保健分野の就職率は約80%であり、またSPRING採択者の就職率も約80%となっており、全体の就職率を問題の水準で上げ上げることを目標とする。
※学術研究者等の就職率は最も低いこと、博士課程修了者は専門性を有する者であつた者、専門性の高い者であつた者、専門性の低い者であつた者、専門性の低い者であつた者、専門性の低い者であつた者などがある。多様なキャリアパスに沿うる意識の醸成に加え、大学は博士課程修了者の進路状況を正確に把握することを求める。

大目標 2040年における人口100万人当たりの博士号取得者数を世界トップレベルに引き上げる (2020年度比約3倍)

14

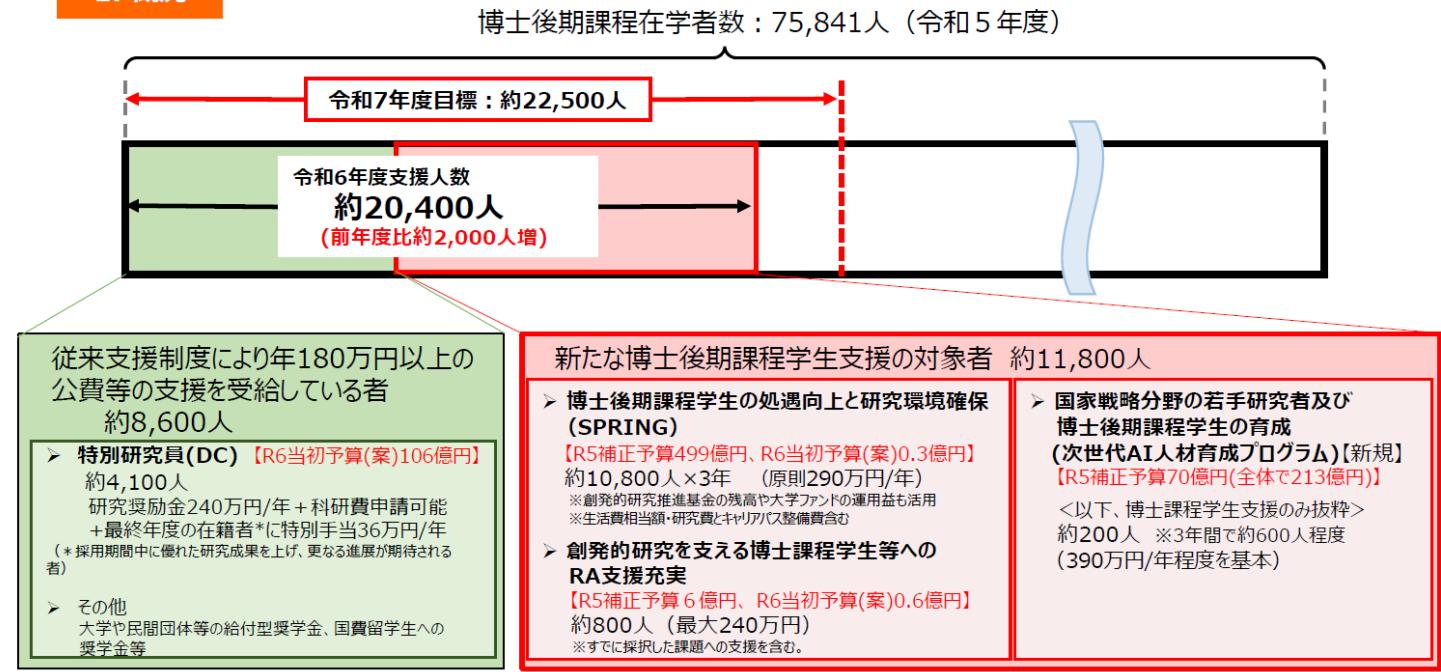
出所：文部科学省「博士人材活躍プラン」（令和6年3月26日）

(添付資料) 国の博士後期課程学生支援の概況と目標

- 「第6期科学技術・イノベーション基本計画」では博士後期課程学生が受給する生活費相当額は、年間180万円以上と定義。2025年までに生活費相当額を受給する博士後期課程学生を22,500人（全学生の3割）とすることを目指している。
- 令和3年度より文部科学省とJSTが主導で、博士後期課程学生向けの支援事業 SPRING（次世代研究者挑戦的研究プログラム）で、290万円/円（生活費（年180～240万円）+研究費（年約40～50万円））を給付。大学ファンドの運用益200億円を活用。

我が国の博士後期課程学生支援の概況と目標

1. 概況



2. 目標

第6期科学技術・イノベーション基本計画：2025年度までに、生活費相当額を受給する博士後期課程学生を従来（※約1割）の3倍（=約22,500人）に増加

※2018年度実績値（10.1%）に基づく推計：約7,500人

出所：内閣府