資料１－２

文部科学省

大学改革の取組について

令和２年 ５月８日

文部科学省

１．大学の研究力強化に向けた取組

文部科学省

○ 若手教員をはじめとした研究者を取り巻く状況は厳しく、「研究者」の魅力が低下していることが懸念されている中、関係府省が連携し、研究力強化に向けて議論。
○ ①若手の研究環境の抜本的強化、②研究・教育活動時間の十分な確保、③研究人材の多様なキャリアパスを実現し、④学生にとって魅力ある博士課程を作り上げることで、我が国の知識集約型価値創造システムを牽引し、社会全体から求められる研究者等を生み出す好循環を実現するためのパッケージを策定

「人材」、「資金」、「環境」の三位一体改革を進め、大学改革等を実現し、イノベーションの創出を加速化していくことが重要

⇩

研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ 策定
（2020年1月23日　総合科学技術・イノベーション会議）

⇩

文部科学省において、総合パッケージに基づき、若手研究者支援（人材）に向けた議論を実施
⇒　主要３課題について、今後の方向性を検討中

若手研究者をとりまく３つの課題

○ 研究を行うのは「人」。博士課程学生を含む若手研究者が先端研究の現場の担い手
○ 近年、**博士課程進学者は減少傾向**、**優秀な学生が研究の世界に失望し、研究者を志望しない傾向**が顕著
○ この状況を打破するためには、「処遇向上」と「ポスト確保」両方が不可欠。**優れた人材が研究の世界に飛び込み、腰を据えて挑戦できる環境整備**が急務

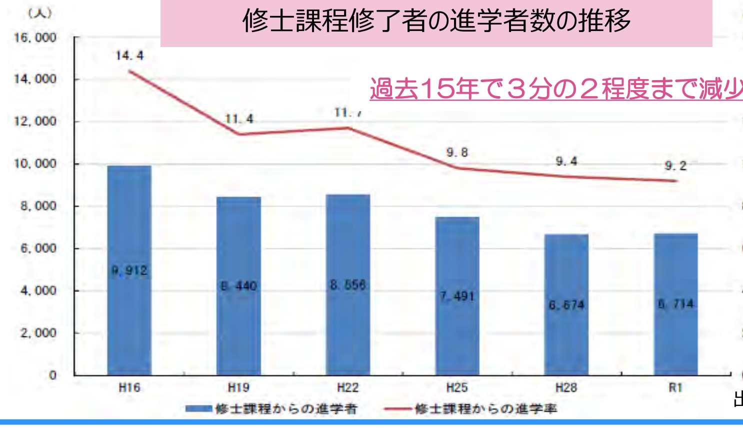
課題	総合パッケージでの達成目標	今後の方向性（検討中）
①博士課程学生の 処遇の向上 （経済的支援の充実）	○多様な財源を活用し、将来的に希望する博士後期課程学生が生活費相当額程度を受給できるよう、当面、修士課程からの進学者数の約５割に相当する学生が受給できることを目指す。(早期達成)	**民間資金も導入しつつ、政策資源を総動員** 1.博士課程学生の「研究者」としての活動の対価として、競争的資金や企業との共同研究費の直接経費からの支援を強化 2.大学の自主財源（運交金、間接経費等）による学内奨学金等の強化を支援 3.日本学術振興会（JSPS）特別研究員（DC）、日本学生支援機構奨学金による支援を継続的に実施
②アカデミアでの 安定的なポスト確保	○将来的に我が国の大学本務教員に占める40歳未満の教員が3割以上となることを目指し、40歳未満の大学本務教員を約1割増（2025年度）	1.研究者として順調なキャリアを積めば、博士号取得後10～15年頃までには任期のないテニュアポストを得られること等により、長期的な展望を描くことができる環境を整備
③産業界等への キャリアパス・流動の拡大	○理工系博士号取得者の採用者数を約1,000名（約65%）増加（2025年度）	1.社会のニーズに応える大学院教育を構築 2.大学院学生を対象とした「ジョブ型研究インターンシップ」を推進 3.博士号取得者の企業等での活躍に関する好事例の収集・発信 4.卓越研究員事業の改善を実施 5.ポスドクの支援、マネジメント人材、URA、エンジニア等のキャリアパスの明確化

※若手研究者支援と並行し、運営費交付金と競争的資金の一体的な改革について引き続き検討

若手研究者をとりまく３つの課題（参考データ）

博士学生の処遇

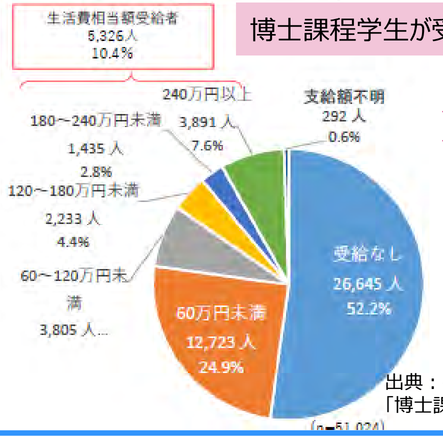
修士課程修了者の進学者数の推移



過去15年で３分の２程度まで減少

出典：学校基本調査

博士課程学生が受給している経済的支援の状況

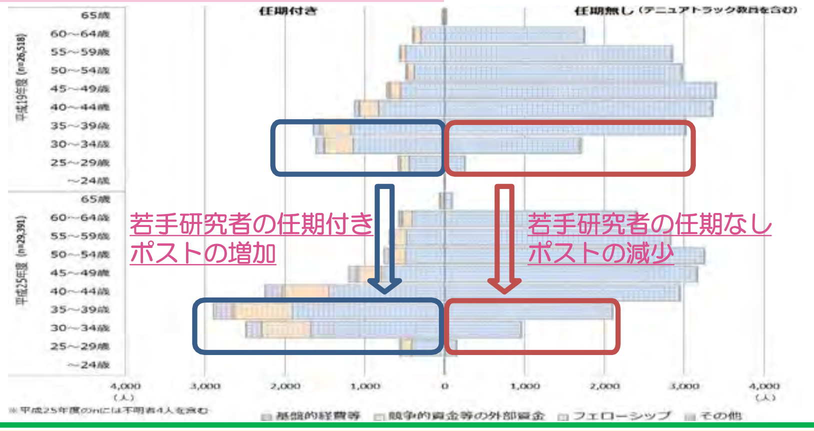


生活費相当を受給しているのは全体の約１割

出典：平成28年度文部科学省先導的大学改革推進委託事業「博士課程学生の経済的支援状況に係る調査研究」

アカデミアのポスト

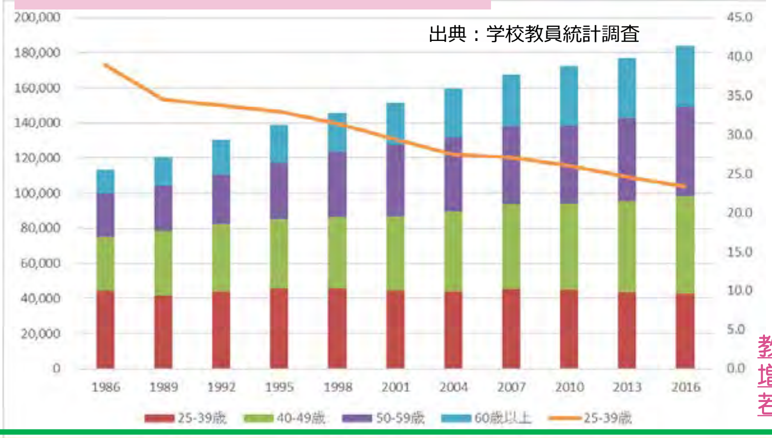
RU11（研究大学）の雇用状況



若手研究者の任期付きポストの増加

若手研究者の任期なしポストの減少

年齢構成別大学本務教員数の推移

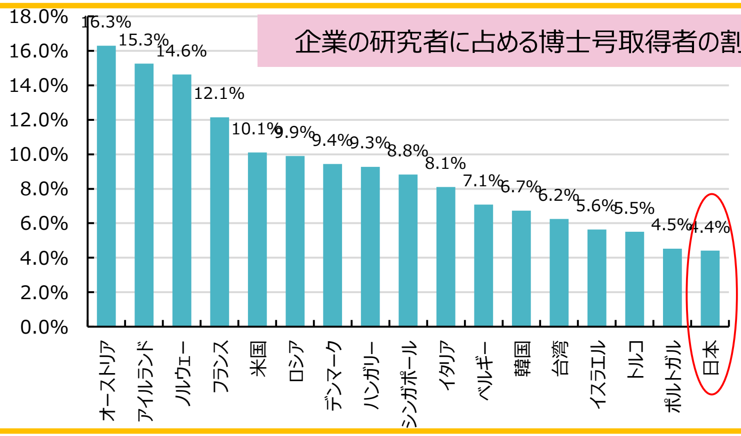


出典：学校教員統計調査

教員数全体は増加しているが、若手は横ばい

産業界等へのキャリアパス

企業の研究者に占める博士号取得者の割合

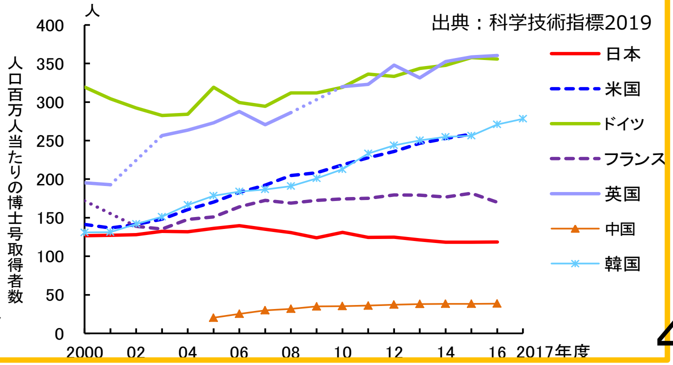


日本は諸外国に比べ、企業における博士号取得者数が低い状況

出典：
（日本）総務省統計局「平成29年科学技術研究調査」
（米国）"NSF, SESTAT"
（その他の国）"OECD Science, Technology, and R&D Statistics"
以上のデータを基に文部科学省作成

人口100万人あたりの博士号取得者数

主要国中、日本は唯一減少傾向



出典：科学技術指標2019

2．地方大学の振興に向けた取組

文部科学省

地方創生を担う人材の育成や大学を核とした地域産業の活性化の観点から、地方大学の振興を図ることは重要であり、基盤経費や補助金等の枠組みを活用して、地域の発展に貢献する大学を支援

2020年度予算額：国立大学法人運営費交付金等（1兆1,070億円）の内数

地域活性化の中核的拠点形成のための国立大学の機能強化

◆ 「３つの重点支援の枠組み」により、地域のニーズに応える人材育成・研究の推進などの各大学の強み・特色をいかした機能強化構想について重点支援

宇都宮大学の取組

- ✓ 地域デザイン科学部を設置。
- ✓ 地域対応力を養う実践的教育プログラムを実施。
- ✓ 具体的には、地域の課題解決に向けて実践的に行動できる能力である地域対応力を養うため、文理の専門領域を超えた学部共通の教育プログラム（ディスカッション、フィールドワーク、プレゼンテーション）の実施。

2020年度予算額： 私立大学等経常費補助金（2,977億円）の内数

地方創生に貢献する私立大学への支援

◆ 大学間、自治体・産業界等との連携を進めるためのプラットフォーム形成を通じた大学改革の推進や、地域の経済・社会、雇用、文化の発展に寄与する取組など、地方創生に貢献する私立大学等を支援

石巻専修大学の取組

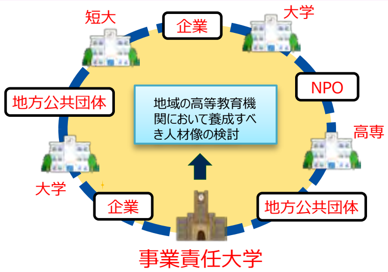
- ✓ 被災地復興に向けたボランティア活動の拠点。
- ✓ 被災の記憶をとどめるためのアーカイブ化などの防災と復興に関する事業。
- ✓ 地域の小中高校と連携した復興教育を展開するなど「復興共生プロジェクト」を実施。

＜石巻専修大学の３Ｄプリンタで作成した震災前の石巻沿岸の模型＞

2020年度予算額： 254百万円（新規）

大学による地方創生人材教育プログラム構築事業

◆ 国公私を通じた地域の大学が、他の大学等や自治体、地域の企業等と協働し、地域が求める人材を養成するための教育改革と出口（就職先）と一体となった教育プログラムの実施を支援。



事業内容

- ✓ 大学群、地方公共団体、企業等が連携・協働し、当該地域が養成すべき（産業）人材像を分析・検討。
- ✓ 分析・検討結果に基づき、当該（産業）人材を養成するための指標を作成。
- ✓ 指標に基づき、大学における学修と、出口（就職先）が一体となった教育プログラムを構築・実施する。

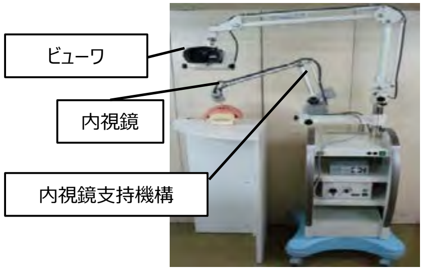
2020年度予算額： 3,624百万円

地域イノベーション・エコシステム形成プログラム

◆ 特徴ある研究資源を有する地域の大学において、事業化経験を持つ人材を中心とした事業プロデュースチームを創設。専門機関を活用し、市場・特許分析を踏まえた事業計画を策定し、大学シーズ等の事業化を目指す。

浜松地域の取組

- ✓ 立体視でき、高画質かつ人の眼が捉える色を忠実に再現する製品版内視鏡カメラシステムの改良型が2016年度末に完成。
- ✓ 2019年度中のベンチャー起業に向けた体制整備等が進捗中。



このほか、地域産業の活性化に資する高等専門学校における教育への支援や国立大学及び国立高専に対して地域のニーズに応える施設の機能強化のための支援等を実施するとともに、国公私立の枠組みを越えた連携の仕組みとして「大学等連携推進法人（仮称）」の制度化に向けて検討中。

地方大学を取り巻く環境

課題

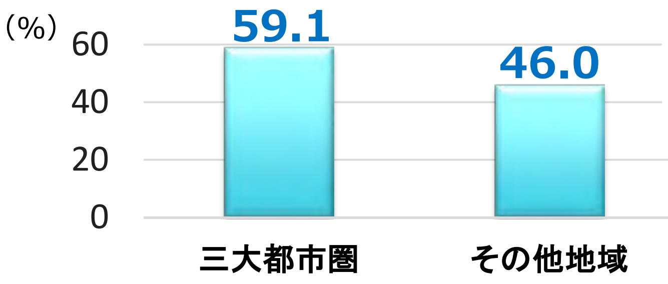
- 三大都市圏に所在する大学とその他地域に所在する大学では、地域別の**大学進学率に隔たり**があり、今後減少が見込まれる**18歳人口の減少率も大きい**。国立大学についても三大都市圏の国立大学や旧帝国大学とその他地域の国立大学では**留学生の割合や外部資金の獲得状況などで開き**がある。

➡ **人口減少による地域の活力の低下、都市部から地方への優秀な人材の還流が課題**

※三大都市圏：埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、愛知県、京都府、大阪府、兵庫県の8都府県

大学進学率

三大都市圏とその他の地域では**13%以上**大学進学率に差がある

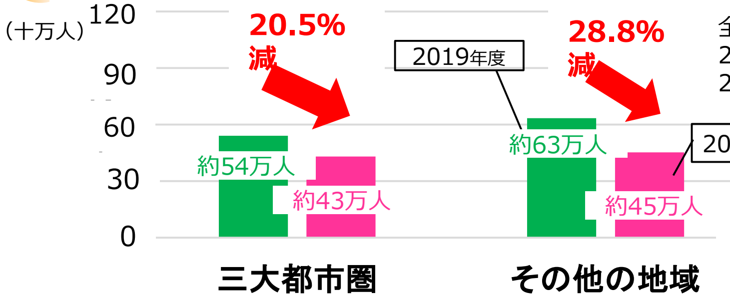


全国平均：52%
最高：東京都73%
最低：岩手県38%

出典：学校基本調査

18歳人口

18歳人口の将来推計では、三大都市圏以外の地域の方が**減少割合が8%大きい**



全国
2019年度：約117万人
2040年度：約88万人
24.9%減

出典：国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成29年推計）」を元に文部科学省が作成

国立大学の学部留学生数（正規学生のみ）

	1大学あたりの平均留学生数	在籍学生に占める留学生の割合
三大都市圏及び旧帝国大学	130人	2.10%
その他地域の国立大学	53人	1.07%

約2倍

出典：文部科学省調べ

職業実践力育成プログラム（BP）の認定課程数

（令和元年10月時点）

三大都市圏	その他地域
159（61%）	102（39%）

出典：文部科学省調べ

地方大学の目指す方向性

- 地方大学は、知の拠点として**地域ならではの人材を育成・定着させ、地域経済・社会を支える基盤となることが必要**
- 地域特性・ニーズを踏まえた人材育成やイノベーションの創出・社会実装に取り組む**地方大学の機能強化、活性化が重要**

  ✓ 地方大学は、地方公共団体、地域の産業界等と密に連携し、**文理の枠にとらわれないSTEAM人材の育成**や地元企業へのインターンシップ・**リカレント教育の拡充**

  ✓ Society5.0社会の実現にとって不可欠な**数理・データサイエンス・AI教育の推進**や**オンライン教育**の積極的な活用により、地域において新たな産業や雇用創出し、地方創生の中核となることを目指す

地方大学における取組の好事例

弘前大学 -革新的「健やか力」創造拠点-

○青森県の**短命打開**のため、弘前大学は青森県、弘前市等と連携し、2005年から継続的に、**弘前市岩木地区住民の健康情報を取得**

○2013年には国のプロジェクトに採択され、健康情報「超多項目ビッグデータ」を活用した予測法・予防法開発やビジネス化を推進

＜民間資金の活用・共同研究の実施＞

○39社（2019年1月現在）の企業が参画、**民間投資（年間約3億円）を誘引**

○認知症・生活習慣病等に関する予測サービスや健康増進サービス・製品の開発等を実施

ビジネス化事例
クラウドサービス"健康物語"

第1回 日本オープンイノベーション大賞
内閣総理大臣賞（2019年3月）

三重大学-大学を中核とした地域活性化-

＜地方創生に向けた成果＞

○明治40年創業の苗木等の生産卸事業者が、**高度なIT生産技術を導入し、暖房・冷房・除湿を地元の工場廃熱利用で賄う**最先端トマト栽培販売事業者へ急成長

○さらに2018年には、㈱デンソーと共同で次世代の施設園芸モデル開発を手掛ける新会社を創設

○三重大学と地元企業との連携の下、最先端農業プロジェクトにより、約90名の雇用創出と障害者が活躍できる場を構築し、**国内最高レベルの高収入農業（稲作農業の100倍以上）を実現**

○ このほか、工学部で医療・福祉分野の支援ロボットの研究や医学系研究科で医療機器メーカーとの共同研究等医工連携にも取り組む

公立はこだて未来大学 -地方におけるSTEAM教育の推進-

＜STEAM人材を育成する学部の設置＞

◆**システム情報学部**（定員240名、2000年開設）

➢ 情報技術やデザイン、アート、コミュニケーション、認知心理学、AIといった様々な分野を有機的に融合させた教育を展開

➢ 科学とデザインのアプローチを融合したSTEAM教育

◆**活躍する卒業生（一例）**

○在学中にプロトタイプまで完成させた音知覚装置「Ontenna」(※)を2019年に商品化

○この装置の開発が認められ、フォーブス誌アジア版において**インダストリー&マニュファクチャリング分野の「30歳未満の重要人物」30人の1人に選出**

（※）ろう者が周りの音や声を光や振動のパターンで聞き分けられる装置　2019年グッドデザイン賞受賞

今後の取組構想例

※文理を問わず、専門分野×AIの取組を推進するとともに、数理・データサイエンス・AIの優れた教育プログラムを政府(内閣府・文部科学省・経済産業省)が認定する制度を創設

福島大学の取組構想

○**酒類等被災地域に根付く農林水産・食品産業の活性化に資する研究開発を推進**する**発酵醸造研究所（仮称）を設置**

○付加価値の高い農作物等の生産から加工、販売までを網羅する先端研究を推進

○合わせて新たに研究科を設置し、研究所と連携を図りながら**食農科学分野の研究を先導する高度人材**を育成

横浜国立大学の取組構想

○**人間の理解と数理・データサイエンスを軸としてSociety5.0で活躍する人材養成**を目指し、学位プログラムを活用した**全学横断的な大学院教育課程を設置**

○さらに経済学部・経営学部が連携し、**学部・修士5年一貫プログラムの提供**により高度な統計・情報処理技術を習得させて、**理工系の素養を持った社会科学系の専門人材**を育成

金沢大学の取組構想

○**文理に捉われない幅広い専門知識**やグローバルな視点で社会を変革していく**実践力**の習得を目指し、地域や世界の課題理解や、**産業界と連携したアントレプレナーシップ演習等**で構成される学士レベルの新たな**文理融合型教育課程を設置**

○学生個人が設定する課題に対応した**オーダーメイド型の教育を提供**することで、**イノベーション創成を先導する社会変革人材**を育成

地方大学におけるリカレント教育の好事例（職業実践力育成プログラム（BP））

大学等における社会人や企業等のニーズに応じた実践的・専門的なプログラムを「職業実践力育成プログラム」(ＢＰ)として文部科学大臣が認定

（令和元年10月現在261課程を認定）

高知大学 –土佐フードビジネスクリエーター人材創出事業–

地方創生

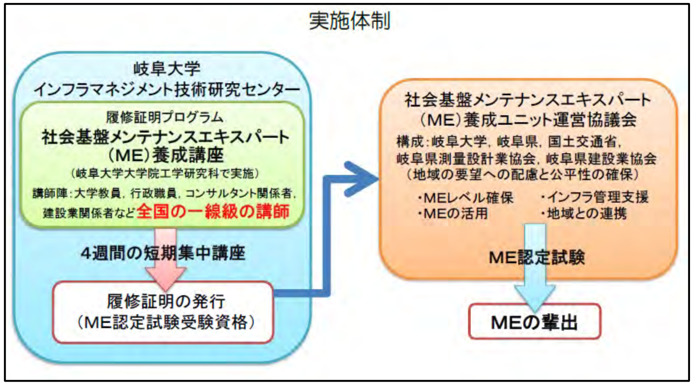
【目的】高知県の食品産業の中核を担う専門人材及び拡充に資する基礎人材を育成。
【特徴】食品製造・加工、マーケティング、実験技術、課題研究等の科目で構成され、連携企業等の実務家による講義やグループディスカッション、企業視察研修、企業の商品開発などをOJTで実施。
【対象とする職業分野】食品産業従事者
【受講期間】1-2年間
【社会人の受講しやすい工夫】夜間開講、補講、一部の受講料を支援等

↑「販路開拓特別実習」における展示商談会出展（アグリフードEXPO）の様子

岐阜大学 –社会基盤メンテナンスエキスパート（ME)養成講座–

女性活躍　中小企業　地方創生

【目的】行政と建設業界双方の土木技術者の技術向上を目指し、県と協働で共通の高度な知識を持った総合技術者を養成。
【特徴】フィールド実習等の実践的な授業に加え、実務に即した講義を実現し、最新技術を修得するため、大学教員だけでなく、関連企業をはじめとした全国の一線級の技術者を講師として招聘。
【対象とする職業分野】防災・維持管理に主体的に携わった経験を持つ自治体職員および業界技術者等
【受講期間】約1か月
【社会人の受講しやすい工夫】受講者勤務先と連携した学修環境の確保、地域全体での講座の社会的評価の向上等



「国立大学法人の戦略的経営実現に向けた検討会議」について

経済財政運営と改革の基本方針2019における関連箇所の記載

第３章 経済再生と財政健全化の好循環
２．経済・財政一体改革の推進等　（２）主要分野ごとの改革の取組　④ 文教・科学技術
（基本的考え方）
　イノベーション創出の中核としての国立大学法人については、指定国立大学が先導して、世界の先進大学並みの独立した、個性的かつ戦略的大学経営を可能とする大胆な改革を可及的速やかに断行する。そのため、より高い教育・研究に向けた自由かつ公正な競争を担保するため、国は国立大学との自律的契約関係を再定義し、真の自律的経営に相応しい法的枠組みの再検討を行う。その際、現行の「国立大学法人評価」、「認証評価」及び「重点支援評価」に関し、廃止を含め抜本的な簡素化を図り、教育・研究の成果について、中長期的努力の成果を含め厳正かつ客観的な評価に転換する。また国は、各大学が学長、学部長等を必要な資質能力に関する客観基準により、法律に則り意向投票によることなく選考の上、自らの裁量による経営を可能とするため、授業料、学生定員等の弾力化等、新たな自主財源確保を可能とするなどの各種制度整備を早急に行う。また各大学は、グローバル人材を糾合できる世界標準の能力・業績評価制度とそれに基づく柔軟な報酬体系を早期に確立させる。あわせて、現代の世界において英語が共通言語化されている状況を踏まえ、真に世界に伍していける大学実現に向け、日常的な英語による教育研究の早期実現を目指す。

「国立大学法人の戦略的経営実現に向けた検討会議」において検討する事項

・国と国立大学法人との間「自律的契約関係」について
・戦略的な大学経営について（世界標準の能力・業績評価制度・報酬体系の確立、現行の「国立大学法人評価」、「認証評価」及び「重点支援評価」の廃止も含めた抜本的簡素化、学長、学部長等の選考方法の在り方　など）
・経営基盤を強化するための規制緩和について（授業料、学生定員の弾力化、長期借入・債券発行要件緩和　など）
・世界最高水準の教育研究環境の早期実現（日常的な英語による教育研究の早期実現　など）

今後のスケジュール

○令和2年2月21日（金）：第1回開催
○令和2年3月19日（木）：第2回開催
○令和2年4月24日（金）：第3回開催
○令和2年5月22日（金）：第4回開催（予定）
○令和2年6月19日（金）：第5回開催（予定）　※以後、月1回程度で開催予定
○令和2年中：審議まとめ（予定）　※最終的な審議まとめを待たず中間的な取りまとめをすることもあり得る

３．大学の遠隔授業等の強化に向けた取組

文部科学省

大学等における遠隔授業の環境構築の加速による学修機会の確保

令和２年度補正予算額：27億円

新型コロナウイルスの感染拡大に対応するための遠隔授業の実施に向けて、以下の内容を必要に応じて整備。

①遠隔授業実施に係る**システム・サーバ整備**
②遠隔授業を行うための**機材整備**
　大学等側　：**カメラ・音声機器等**
　学生側　　：**モバイル通信装置**
③遠隔授業を行うための技術面・教育面の**支援体制**整備
　（機器・ソフトウェアのトラブル対応等のための**専門的人材（ＴＡ等）の配置**など）

新型コロナウイルス感染症対応に係る大学での遠隔授業の取組

国際教養大学の取組

※令和2年4月10日時点

すべての授業（約300講座）を**遠隔授業**で対応（実技を伴うものも含む）
⇒**同時双方向型**（**ウェブ会議サービス**等を使用）を基本とし、**オンデマンド型**（学内オンライ学習システム上に授業動画やスライド資料を掲載）も並行して実施
※留学生を含む８割の学生がキャンパス内の寮・宿舎等で暮らすことから、学内を立ち入り禁止とし、自宅で受講できる遠隔授業を導入

東京工業大学の取組

第1Q（クォーター）（5月～6月）中は実技をともなわない授業を同時双方向型（**ウェブ会議サービス**を使用）で対応
※ 実験・実習など**実技をともなう授業は原則として第1Qには開講せず**、第2Qもしくは夏季休暇期間中に開講予定

※4/23現在、遠隔授業を実施する大学は59.5%　検討中の大学は39.2%

IT技術を活用した教育研究の充実に向けて

琉球大学の取組

太平洋島嶼地域の13大学と**オンラインを活用した国際的な双方向の教育**や海外学生交流プログラム（派遣・受入）を実施　※大学の世界展開力強化事業

Skypeなどのビデオチャット、SNS、アップロードされた教材などを学習の目的に応じて使い分け、**海外大学の学生と協働でプロジェクトやプレゼンテーションを行う学習活動を実施**