文教·科学技術 (参考資料)

財務省 2022年11月14日

0. 文教総論

1. 義務教育

2. 高等教育

3. 科学技術

各教育段階の教育費の無償化・負担軽減の状況

○ 近年、幼児教育・高等教育段階を中心に、消費税財源を活用し、教育費の無償化・負担軽減を実施。

幼児教育

幼児教育の無償化

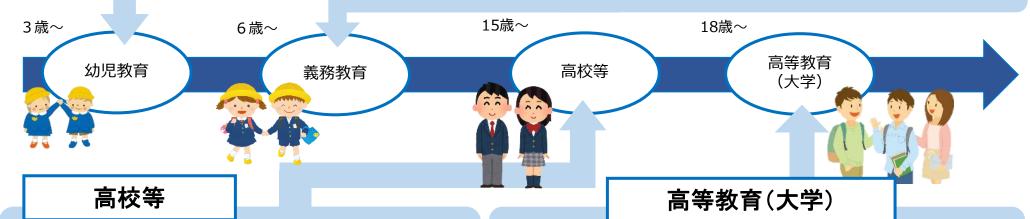
○ 2019.10から、全ての3~5歳児について、 幼稚園、保育所、認定こども園の利用料を無償化

義務教育

授業料の無償 (全公立小中学校)

教科書の無償配布(全小中学校)

就学援助 (低所得世帯に対し、学用品費等を支援)



高校授業料の実質無償化、低所得者世帯への支援

- 就学支援金により公立学校授業料相当額を支援 (910万円未満世帯)
- 2020.4から、私立高校生向け支援の拡充(実質無償化) (590万円未満世帯)
- 上記のほか、低所得世帯に対し、奨学給付金により学用品 等を支援

※上記のほか、都道府県による授業料支援

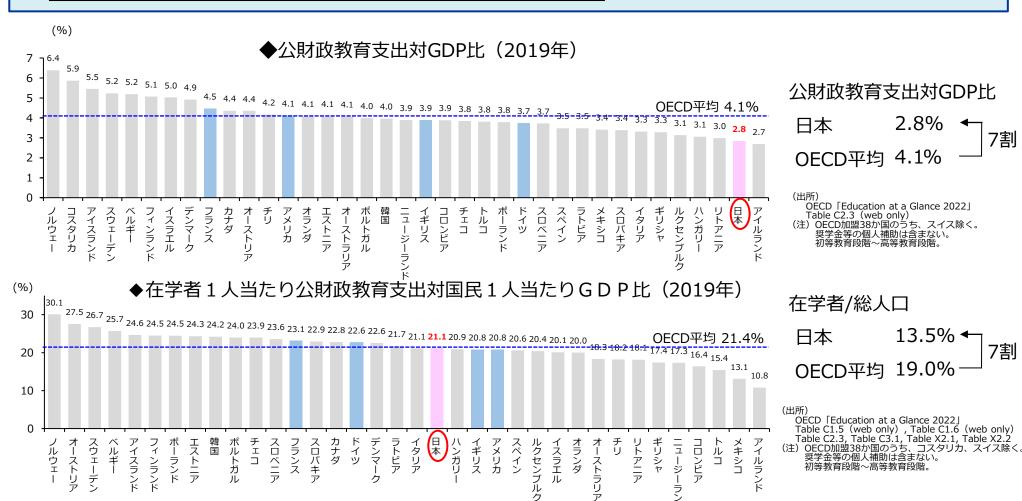
無利子奨学金、有利子奨学金の貸与

高等教育の修学支援新制度

○ 2020.4から、低所得世帯(380万円未満世帯)に対し、 授業料等を減免、給付型奨学金により学生生活費を支援

公財政教育支出の規模

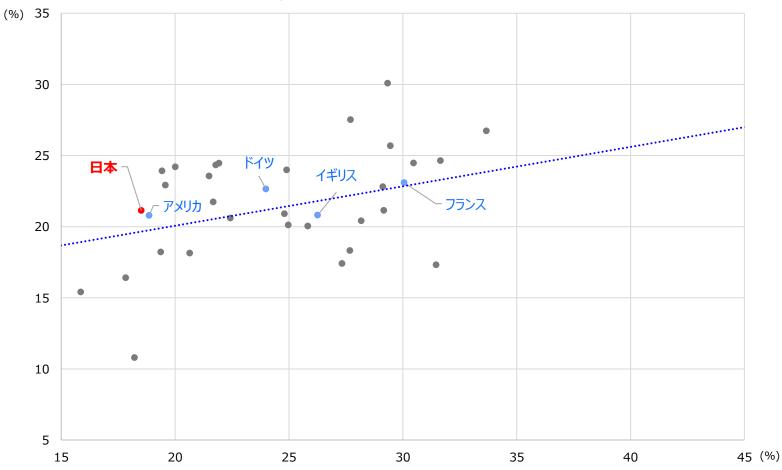
- 日本の公財政教育支出の対GDP比は、OECD諸国の中で低いとの指摘がある。
- しかしながら、日本は、人口全体に占める在学者数の割合もOECD諸国の中で低い。
- 教育は子供一人ひとりに対するものであるという観点から、**在学者1人に対し、どの程度の公財政教育支出を 行っているか、で見ると、日本はOECD諸国平均と遜色ない水準**。



公財政教育支出の規模と租税負担率との関係

- 日本では私費負担が高く、公財政教育支出が小さいとの指摘もある。
- OECD諸国を見ると、公財政教育支出が大きい国は、租税負担も大きい傾向。
 - ◆OECD加盟国の租税負担率と公財政教育支出(2019年)

在学者1人当たり公財政教育支出(対国民1人当たりGDP比)



0. 文教総論

1. 義務教育

2. 高等教育

3. 科学技術

義務教育費国庫負担金制度について

制度の基本的役割

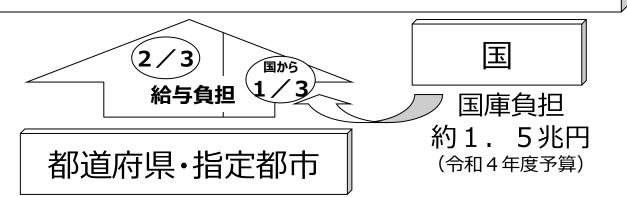
○憲法の要請に基づき、義務教育の根幹(<u>機会均等、水準確保、無償制</u>)を 国が責任をもって支える制度。

制度の概要

- ○市町村が小中学校を設置・運営。
- ○都道府県が市(指定都市除く)町村立学校の教職員を任命し、給与を負担。【県費負担教職員制度】
- ※指定都市は設置する学校の教職員の任命、給与負担を一元的に行う。
- ○国は都道府県・指定都市に係る教職員給与費の1/3を負担。(平成18年度1/2→1/3)

公立義務教育諸学校の教職員の給与費(総額約4.5兆円)

(約68.9万人:小学校40.8万人、中学校23.2万人、特別支援学校4.9万人)



国庫負担金の算定方法

給与単価×国庫負担定数※×1/3

(※標準法定数(基礎定数+加配定数))

公立小中学校等の教職員定数の仕組み(イメージ)

学級編制 学級数等に応じて機械的 に計算(標準法で規定) 小1~3:35人以下 都道府県は算定された 小4~中3:40人以下 基礎定数 教職員定数の中で、 (64.1万人) 弾力的に配置可能 校長:学校に1人 教頭・副校長:学校に原則1人 学級担任:学級に1人 学級担任外教員等 ※平成29年度から通級による指導及び日本語指導が必 要な児童生徒数に応じた教員定数の基礎定数化 教職員定数 政策目的に応じて配分 (R4:68.9万人) ○指導方法工夫改善3.0万人 【予算措置】 【少人数指導、少人数学級等】 ○児童生徒支援:0.8万人 加配定数 【いじめ、不登校対応等】 ※日本語指導については平成29年度から10年で基 (4.8万人) 礎定数化 ○特別支援教育:0.3万人等 ※通級による指導に係る加配定数については平成29年 度から10年で基礎定数化

義務標準法による教職員定数

○ 基礎定数は、学級数に応じて機械的に計算するため、児童生徒数が減少しても、学級数が減少しないと教職員 定数は減少しない。また、学級数が減少しても、児童生徒の減少ほど減少しない仕組み。

◆義務標準法による標準的な教職員配置の例

(小学校1~3学年=35人以下学級、小学校4~6学年=40人以下学級)

(教職員合計内訳)

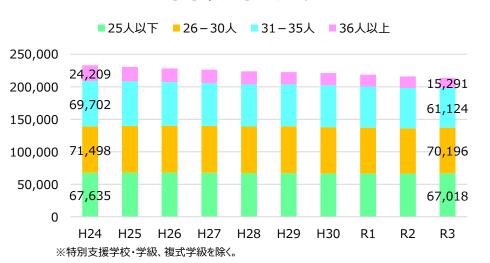
学級数	児童数	教職員 合計	児童生徒40人 当たりの教職員数
12学級 (40人6学級、35人6学級)	450人	18人	1.6人
12学級 (25人6学級、20人6学級)	270人	18人	2.7人
6学級 (40人3学級、35人3学級)	225人	11人	2.0人
6学級 (25人3学級、20人3学級)	135人	11人	3.3人

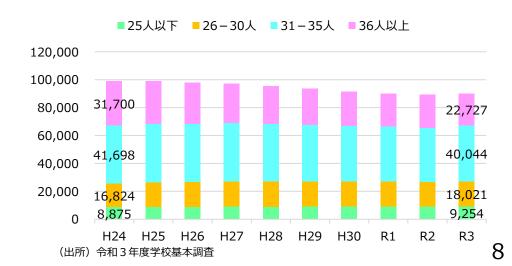
_{- 松巨} 副校長		教諭					養護	事務	
校長	教頭	学級 担任	担任外	指導 方法	小計	教員計	教諭	職員	合計
1	1	12	1.5	0.5	14	16	1	1	18
1	1	12	1.5	0.5	14	16	1	1	18
1	0.75	6	1	0.25	7.25	9	1	1	11
1	0.75	6	1	0.25	7.25	9	1	1	11

小学校の学級分布

◆ 1 学級あたりの児童生徒数の推移

中学校の学級分布





学校における働き方改革(中央教育審議会答申抜粋)

新しい時代の教育に向けた持続可能な学校指導・運営体制の構築のための学校における働き方改革に関する総合的な方策について(答申)(平成31年1月25日中央教育審議会)

第4章 学校及び教師が担う業務の明確化・適正化

2. 業務の役割分担・適正化を着実に実行するための仕組みの構築

(1) 文部科学省が取り組むべき方策

・学校と家庭,地方公共団体等との役割分担及び責任の所在,保護者や地域から学校への過剰要求への注意喚起について,関係機関や社会全体に対して何が学校や教師の役割か明確にメッセージを発出。また,様々な主体からの学校への依頼等への対応業務を軽減する観点から,関係機関等に対して,調査や依頼等の精査・簡素化や,学校に直接連絡するのではなく教育委員会に連絡すること,学校に頼らずに子供たちに周知することなどを要請。このような,社会と学校との連携の起点・つなぎ役としての役割を前面に立って果たすことを徹底。

(2)教育委員会等が取り組むべき方策

・服務監督権者である教育委員会等においては、各学校や地域で業務が発生した場合には、教師が専門性を発揮できる業務であるか否か、児童生徒の生命・安全に関わる業務であるか否かといった観点から、その業務が①学校以外が担うべき業務、②学校の業務だが必ずしも教師が担う必要のない業務、③教師の業務のいずれであるかを仕分け、①については他の主体に対応を要請し、②については教師以外の担い手を確保し、③についてはスクラップ・アンド・ビルドを原則とすることで、学校・教師に課されている過度な負担を軽減。

(3)各学校が取り組むべき方策

・管理職を含む教職員一人一人が自らの業務を見直し、一体となって取り組んでいくため、各学校の管理職は、教職員の働き方を改善する項目を盛り込んだ学校の重点目標や経営方針を設定。また、教職員間で業務を見直し、削減する業務を洗い出す機会を設定し、校長は一部の教職員に業務が偏ることのないように校内の分担を見直すとともに、自らの権限と責任で、学校としての伝統だからとして続いているが、児童生徒の学びや健全な発達の観点からは必ずしも適切とは言えない業務又は本来は家庭や地域社会が担うべき業務を大胆に削減。

校務のシステム化

- 統合型校務支援システムは、教育のICT化に向けた環境整備5か年計画(平成30~令和4年度)において 100%整備されるよう地方財政措置が講じられている。
- 令和3年5月時点の導入状況は68.9%となっており、令和4年度導入予定を含めても76.7%にとどまっている。 また、システムが導入されていても、人事異動を考慮した都道府県単位による共通システムの導入が進んでいないた め、学校間で処理方法が異なるなど、システム化の効果が最大化されていない。

◆校務支援システム、統合型校務支援システムとは

く校務支援システム>

校務文書に関する業務、教職員間の情報共有、家庭や地域への情報発信、服務管理上の 事務、施設管理等を行うことを目的とし、教職員が一律に利用するシステムをいう。これらの機 能のいずれか1つでも、教職員が一律に利用できるシステムが整備されている場合をいう。

<統合型校務支援システム>

教務系(成績処理、出欠管理、時数等)・保健系(健康診断票、保健室管理等)、指 導要録等の学籍関係、学校事務系などを統合した機能を有し、教職員が一律に利用できる システムをいう。

◆教育のICTに向けた環境整備5か年計画

文部科学省において、新学習指導要領の実施を見据え「2018年度以降の学校における ICT環境の整備方針を取りまとめるとともに、当該整備方針を踏まえ「教育のICT化に 向けた環境整備5か年計画(2018~2022年度) |を策定している。また、このために必要 な経費については、2018~2022年度まで単年度1,805億円の地方財政措置を講じること とされている。

る環境の実現

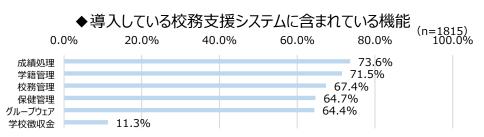
目標としている水準と財政措置額

- 学習者用コンピュータ 3クラスに1クラス分程度整備
- ●指導者用コンピュータ 授業を担任する教師1人1台
- ★型提示装置・実物投影機 100%整備 各普通教室1台、特別教室用として6台 (実物投影機は、整備実態を踏まえ、小学校及び特別支援学校に整備)
- 超高速インターネット及び無線LAN 100%整備
- ●統合型校務支援システム 100%整備
- ICT支援員 4校に1人配置
- 上記のほか、学習用ツール (=)、予備用学習者用コンピュータ、充電保管庫、学習用サーバ、 校務用サーバー、校務用コンピュータやセキュリティに関するソフトウェアについても整備 (※) ワープロソフトや表計算ソフト、プレゼンテーションソフトなどをはじめとする名教科等の学習活動に共通で必要なソフトウェア



◆校務支援システムの導入状況(令和3年5月時点)、整備主体 導入状況 11.5% 19.6% 68.9% (令和4年度:76.7%導入予定) 0.0% 40.0% 100.0% 20.0% 60.0% 80.0% ■統合型校務支援システム導入 ■統合型ではない校務支援システムを導入 ■ 導入していない 整備主体 19.6% 56.0% 7.5% 2.6% 0.0% 20.0% 40.0% 60.0% 80.0% 100.0% ■市区町村組合教育委員会等で一括整備している ■ 都道府県教育委員会等で一括整備している ■学校単独で整備している ■共同調達と自治体独自の併用で整備している 整備していない

(出所) 文部科学省「校務支援システム導入状況調査結果(令和3年8月) |を基に財務省で作成



(出所) 文部科学省「校務支援システム導入状況調査結果(令和3年8月)」を基に財務省で作成

(参考) 新しい時代の教育に向けた持続可能な学校指導・運営体制の構築のための学校におけ る働き方改革に関する総合的な方策について 抜粋 (平成31年1月25日 中央教育審議会(答申))

第7章 学校における働き方改革の実現に向けた環境整備

- 2. 勤務時間の適正化や業務改善・効率化への支援
- ・学習評価や成績処理について、ICTを活用した効率化を行う地方公共団体が増えているものの、教 師の人事異動等を考慮すれば都道府県単位での共通の校務支援システムの導入が必要

積極的な取組の例

- 統合型校務支援システムについては、県教育委員会等が中心となり積極的に共同調達・共同利用を進めている 事例もある。
 - ◆ (事例)統合型校務支援システムの共同調達における効率的・効果的な働き方改革(長野県)

効

果

(主な要因)

(共同調達 概要)

- 長野県教育委員会では、県による統合型校務支援システムの導入を進め、2020年度か 5県内小中学校157校で活用を開始(2021年9月時点では、309校(県内約6割) で導入済)
- また、<u>長野県内全校一斉スタートとせず、クラウドを活用したサービス利用(月額制)を</u> 可能にし、既存の校務支援システムのサービスを終えるタイミングで利用開始できるよう調整。
- その他、小規模自治体でも無理なく予算化できるように最小限の機能とするとともに、**県**

統一帳票の電子化など人事異動も踏まえ、効率的なシステムを構築

定量的な効果測定結果(導入1年目:16校調査)

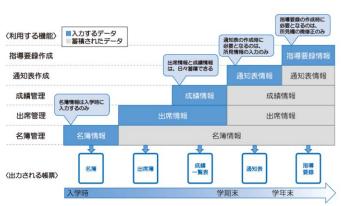
100.0時間
75.0時間
50.0時間
25.0時間
25.0時間
0.0時間
0.0時間

- グループウェア機能を活用し、職員会議時間等の効率化
- 成績処理・出欠管理機能の集計作業や一覧表作成時の転記作業の削減 等

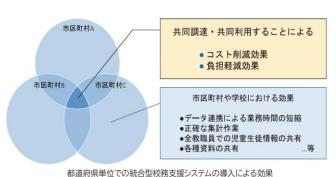
(出所)教育家庭新聞記事及び長野県教育委員会資料を基に財務省で作成

◆統合型校務支援システムの共同調達におけるメリット

統合型校務支援システムに蓄積されていくデータの流れ



共同調達・共同利用で期待される効果 (コスト削減効果・負担軽減効果)



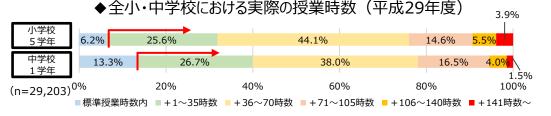
共同調達・共同利用による相乗効果 (業務の見直し・改善)

〇市区町村を越えて共同で同じ統合型校務支援システムを利用することで、学校や地域にとどまらない広域での利用を考えることになるため、教員の業務のあり方や教育方法や評価のあり方について考え直すきっかけとなります。各地域の効果的な業務を共有することで、従来取り組んできていることが、本当に必要なものかどうかを見直すきっかけになります。

また、全体で業務内容を共有する前提でシステムの内容や運用を検討することで、業務をよりよく改善することができ、より質の高い教育環境を構築することにもつながります。

授業時数

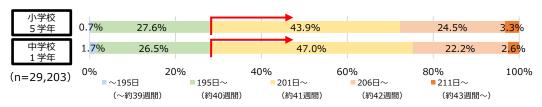
- 平成30年度に実施した実態調査によれば、小学校では9割超、中学校では8割超の学校で、標準授業時数を超える授業が行われており、また、年間の総授業日数についても、平成30年度には、200日を超える学校が小・中学校ともに7割を超え、約4校に1校で土曜授業が行われる計画となっていた。
- 文部科学省は、都道府県教育委員会等に対し「教師の負担増加に直結する教育課程の編成・実施は行うべきではない。」とする通知を発出。各学校が授業時数・授業日数を設定するにあたっては、教員の負担・勤務時間に十分配慮する必要。



(参考) 標準授業時数は、学習指導要領で示している各教科等の内容を指導するのに要する時数 <u>を基礎</u>として、学校運営の実態などの条件を考慮して<u>国が定めたもの</u>。各学校においては、標準授業時 数等を踏まえ、学校の教育課程全体のバランスを図りながら、児童生徒・学校・地域の実態等を考慮し、 学習指導要領に基づいて<u>各教科等の教育活動を適切に実施するための授業時数を具体的に定め、</u> 適切に配当する必要がある。

- (出所) 平成30年度公立小・中学校等における教育課程の編成・実施状況調査 第124回教育課程部会資料 (R3.6.28) を基に財務省で作成
- (注) 令和4年度の標準授業時数(小学校5学年)は、1,015コマとなっている。

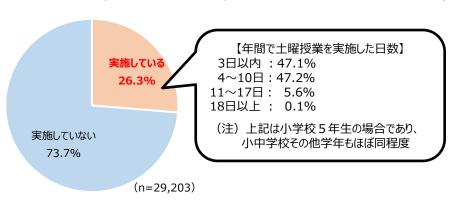
◆年間の総授業日数(平成30年度計画)



(出所) 平成30年度公立小・中学校等における教育課程の編成・実施状況調査を基に財務省で作成

(注) 週間換算は、総授業日数÷5日(平日)で換算している。

◆小中学校における土曜授業の実施状況(平成30年度計画)



(出所) 平成30年度公立小・中学校等における教育課程の編成・実施状況調査を基に財務省で作成

(参考)「学校における働き方改革に関する取組の徹底について」 (平成31年3月18日付30文科初第149号文部科学事務次官通知) (抜粋)

- 2. 学校及び教師が担う業務の明確化・適正化
- (5) 教師の働き方改革に配慮した教育課程の編成・実施

各学校の指導体制を整えないまま標準授業時数を大きく上回った授業時数を実施することは 教師の負担増加に直結するものであることから、このような教育課程の編成・実施は行うべき ではない。仮に標準授業時数を大きく上回った授業時数を計画している場合には、指導体制 の整備状況を踏まえて精査して教師の時間外勤務の増加につながらないようにすることとし、 教育課程の編成・実施に当たっても教師の働き方改革に十分配慮するよう各学校を指導す ること。

これまでの学校規模の適正化の取組

少子化の進展を踏まえ、小中学校の統廃合を検討する際の指針となる「手引き」を作成し、さらに、学校統合に 伴う施設整備の補助の創設など、これまで様々な取組が行われてきた。

<学校規模の適正化の取組>

- 〇 平成27年1月
- 「公立小学校・中学校の適正規模・適正配置等に関する手引」 ~少子化に対応した活力ある学校づくりに向けて~
- →小中学校の統廃合を検討する際の指針となる「手引き」(約60年ぶりの改定) 小学校で6学級以下、中学で3学級以下の学校は統廃合の適否を「速やかに 検討する必要があると明記
- 〇 平成27年度

施設整備の補助金のメニューに「学校統合に伴う既存施設の改修」(1/2)を 創設

○ 平成27年6月24日 「学校教育法等の一部を改正する法律」公布(平成28年4月1日施行) →小中一貫教育を実施することを目的とする義務教育学校の制度を創設

く複数の学級を編制できる場合のメリット>

クラス替えが可能となることの影響を含め、

- ① 児童生徒同十の人間関係や児童生徒と教員との人間関係に配慮した学級編 制ができる
- ② 児童生徒を多様な意見に触れさせることができる
- ③ 新たな人間関係を構築する力を身に付けさせることができる
- 4 学級同士が切磋琢磨する環境を作ることができる
- ⑤ 指導上課題のある児童生徒を各学級に分けることにより、きめ細かな指導が可 能となる

<学校統合のメリット>

【直接的な効果】

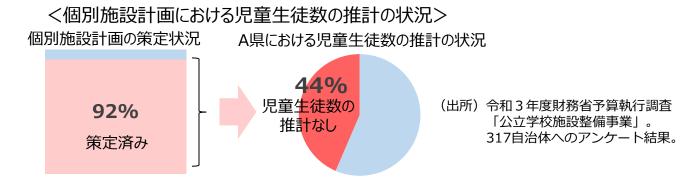
- ① 良い意味での競り合いが生まれた、向上心が高まった
- ② 社会性やコミュニケーション能力が高まった
- ③ 切磋琢磨する環境の中で学力や学習意欲が向上した
- ④ 友人が増えた、男女比の偏りが少なくなった
- ⑤ 多様な意見に触れる機会が増えた

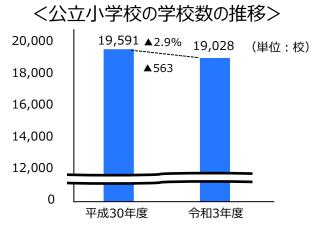
【指導体制、指導方法、環境整備等に与えた効果】

- ① クラス替えが可能になった
- ② より多くの教職員が多面的な観点で指導できるようになった
- ③ グループ学習や班活動が活性化した、授業で多様な意見を引き出せるように なった
- ④ 音楽、体育等における集団で行う教育活動、運動会や学芸会、クラブ活動、部 活動などが充実した
- ⑤ 少人数指導や習熟度別指導などの多様な指導形態が可能になった
- ⑥ バランスの取れた教員配置が可能となった、免許外指導が解消又は減少した
- ⑦ 校務の効率化が進んだ、教育予算の効果的活用が進んだ

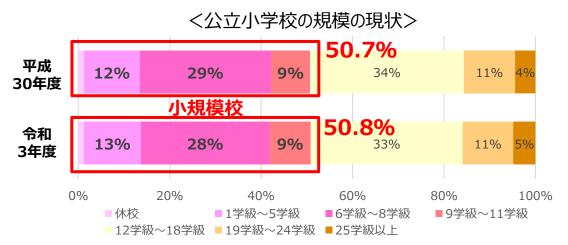
学校規模の適正化(児童生徒数の将来推計)の状況

- 学校の施設整備については、ほとんどの市区町村で今後の学校等の維持管理・更新等の方向性を示す個別施設計画が策定されているが、自治体によっては、児童生徒数等の推計が含まれていない計画が4割を超える。
- また、学校数については減少傾向にあるが、小規模校の比率はほぼ横ばいとなっている。
- 現状、児童生徒数や学級数の推移・推計を行うことは義務付けられておらず、財政資金を投じた施設を無駄にしないよう、10年程度の児童生徒数の推計を行い、適正規模・適正配置に向けた検討を踏まえて学校施設の管理計画を立てるべき。





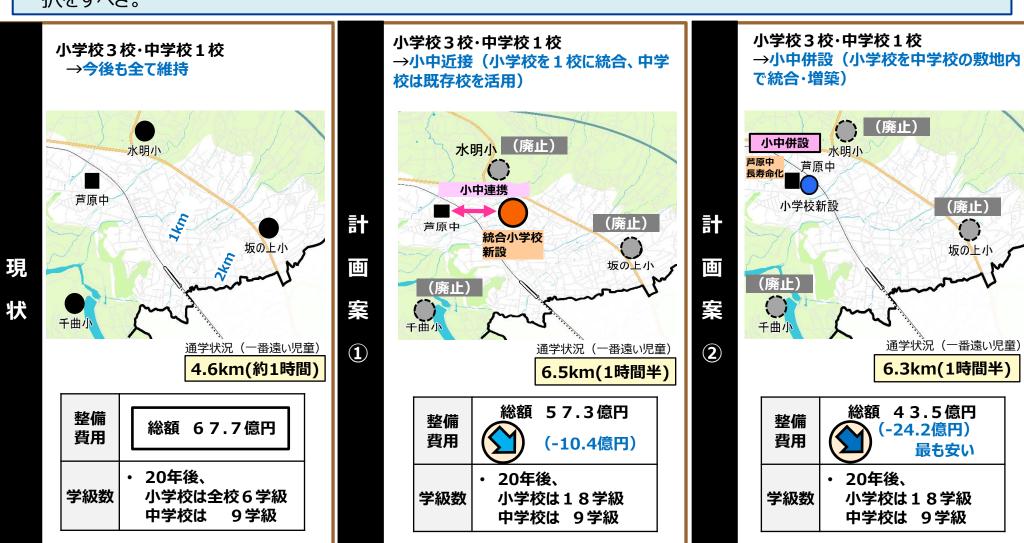
(出所)「学校基本調査」(令和3年度、平成30年度) (文部科学省) (注) 各年度5月1日時点。



(出所) 令和3年度、平成30年度「学校規模の適正化および少子化に対応した学校教育の充実策に関する実態調査についてをもとに財務省作成。

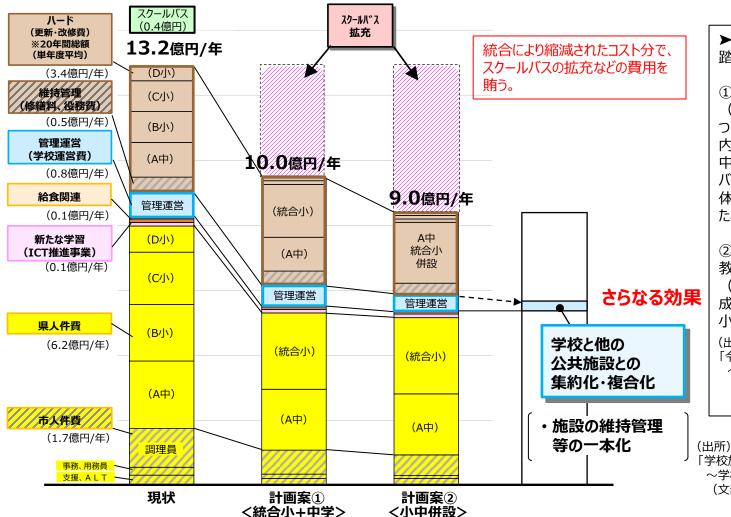
統合の際の施設配置の在り方によりコスト削減額が変わる①

○ 長野県小諸市の例。4校(小学校3校、中学校1校)が所在する中学校区を今後どのように運営していくかにより、整備費用の削減額が変わる。学校数や通学状況も変わるため、今後の児童生徒数を踏まえて最適な選択をすべき。



統合の際の施設配置の在り方によりコスト削減額が変わる②

- 計画案①(小学校を統合し、中学校は既存校を活用)を採用すると、年間3.2億円の削減、計画案② 学校・中学校を併設)を採用すると年間4.2億円の縮減となり、計画案によりコスト削減額が変わる。
- さらに、学校と他の公共施設との複合化・共用化を進め、施設の維持管理等を一本化すると、管理運営面のコ ストが下がる可能性がある。



- ▶児童生徒の減少による学校規模の小規模化を 踏まえた学校運営
- ①公立小中学校等の適正規模・適正配置等 (前略) 統合等による学校・学級規模の確保に ついては、義務教育学校化を含む地方公共団体 内での統合のほか、分校を活用することで低学年 中学年は地域に身近な分校に、高学年はスクール バス等により本校に通う方法、近隣の地方公共団 体との組合立学校の設置など、地域の実情に応じ た様々な選択肢が考えられる。(後略)
- ②義務教育学校制度の活用等による小中一貫 教育の推進

(前略)義務教育9年間を見通した教育課程編 成を可能とする学校の裁量拡大を検討するなど、 小中一貫教育を推進していくことが必要である。

(出所)

「令和の日本型学校教育」の構築を目指して

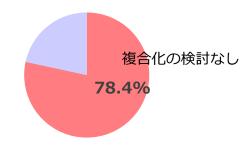
~全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、 協働的な学びの実現(答申)~ (令和3年1月26日)中央教育審議会

「学校施設等の整備・管理に係る部局横断的な実行計画の解説書」 ~学校施設を核としたまちづくりのための手引き~(令和4年3月) (文部科学省委託事業) をもとに、財務省作成

複合化・共用化の検討状況

○ 令和4年度より、原則として教育委員会以外の部局との調整が必要な、学校施設以外の施設との複合化・共用化について、補助率を引き上げたところであるが、令和4年度は4件の事業計画に留まっており、また、8割の市区町村では複合化・共用化の検討が進んでいない。

<個別施設計画策定時における 他の公共施設との複合化の検討状況>



(出所) 令和2年度財務省予算執行調査「学校規模・配置の適正化と施設の効率的整備」。個別施設計画を策定済みの134自治体へのアンケート結果。

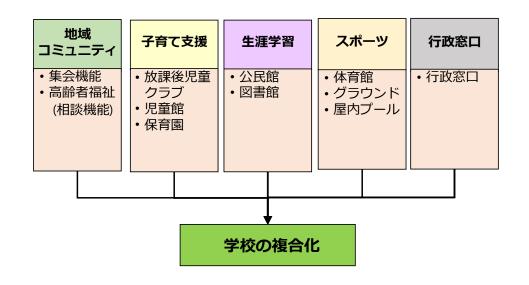
<令和4年度の複合化・共用化の事業計画事例>

	複合化対象施設		
A市	公民館、出張所、児童館		
B⊠	福祉施設(高齢福祉課)		
C市	社会体育施設(スポーツ部局)		
D市	放課後児童クラブ		

<学校施設以外の施設との複合化等のイメージ>



(出所)「学校環境の向上に資する学校施設の複合化の在り方について」 (平成27年11月 (文科省)学校施設の在り方に関する調査研究協力者会議)より



複合化・共用化によるメリット

- 学校施設が抱える共通課題のうち、教職員の負担として、施設の管理運営、クラブ活動、学校開放などが挙げら れる。これらの課題を解決するために、学校施設の複合化・共用化を行い、面積削減と業務見直しによるコスト削 減分を活用し、管理運営やクラブ活動を外部委託することにより、教職員の負担軽減にもつながるものと考えられる。
- 学校施設の他の施設との複合化・共用化は、コストが縮減されるだけではなく、学校には無かった機能の活用や、 利用スペースの拡大も見込まれる。また、複合化・共用化を行った施設をより有効に活用するためには施設の総括 管理が重要。
- 文部科学省において事例を蓄積し、自治体に示すなど、複合化・共用化を具体的に進める方策を検討すべき。

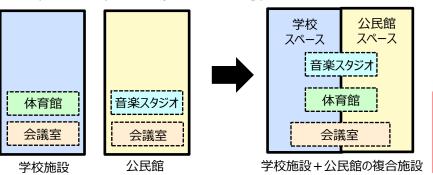
込まれる。

<学校施設面での共通課題>

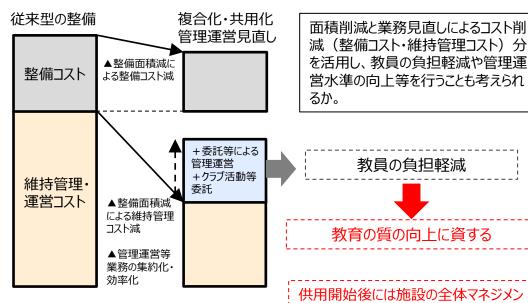
- ○事務事業の効率化:保守管理業務、包括管理
- ○教職員の負担軽減:施設の管理運営、クラブ活動、学校開放等
- ○地域施設(公民館・図書館)との連携
- ○学校設備の高度化への対応:空調、脱炭素、ICT 等
- ○コミュニティスクールへの対応
- ○特別支援教室の増加・在り方の見直し
- ○学校プール老朽化への対応
- ○給食方式の見直し

(出所)「学校施設等の整備・管理に係る部局横断的な実行計画の解説書」 ~学校施設を核としたまちづくりのための手引き~ (令和4年3月) (文部科学省委託事業)

<複合化・共用化する場合の共用可能なスペースのイメージ>



<複合化・共用化によるメリット>



全体面積が減少しても、学校や 公民館の双方に無かった機能の 活用や、利用スペースの拡大が見

ト(総括管理)を行い、複合化・共用 化する施設を総括管理して、有効に活 用していくことが重要。

公立学校施設の整備(令和4年度制度改正)

公共施設との複合化・集約化に係る制度改正について

公共施設の中で最も保有面積の割合が高い学校施設は、その整備方針が公共施設全体の整備計画に大きな影響を与えるが、一方で他の公共施設(社会教育施設、子育て支援施設など)と機能面等で多くの共通点もある。

そのため、学校施設を中心に公共施設の複合化・集約化に取り組むことで、公共施設の総面積の削減と施設整備費等のコスト縮減が図られることから、当該事業に対して補助率の引上げを行う。

制度改正の概要

<対象事業>

· <u>改築事業 (危険、不適格)</u> : 現行 1 / 3 ⇒ <u>引上げ後 1 / 2</u>

·**長寿命化改良事業(長寿命化)**: 現行1/3 ⇒ **引上げ後1/2**

<対象施設>

小学校、中学校、義務教育学校、中等教育学校の前期課程、特別支援学校、幼稚園の校舎・園舎、体育館

<補助要件>

- ・複合化等の相手方となる公共施設(既存建物)の延床面積が10%以上削減されること。
 - ※複数の公共施設が対象になる場合、総面積で10%以上削減されること。
- ・複合化等の相手方は、学校以外の公共施設(社会教育施設、子育て支援施設等)とする。

<留意事項>

毎年度の予算状況等を踏まえ、補助要件を満たす事業についても事業採択の調整を行う場合がある。 その際、採択基準は、以下の2つの観点から総合的に判断する。

- ①削減する平米数の大きい事業を優先する。
- ②学校施設環境改善交付金の対象外の公共施設を優先する。
- ※調整の実施は、申請の前年度に行うこととし、具体的な内容・日程等の詳細については、別途、連絡する。

0. 文教総論

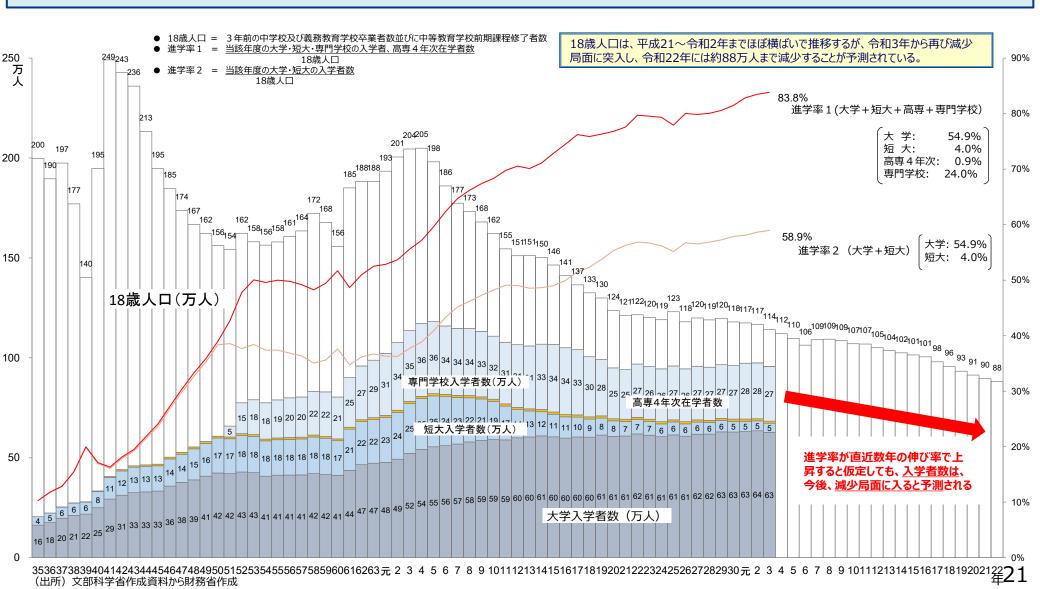
1. 義務教育

2. 高等教育

3. 科学技術

少子化と高等教育機関入学者数の今後

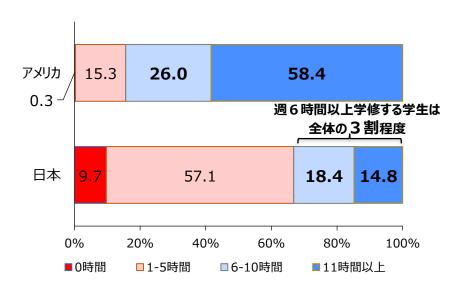
- 戦後、子どもの数の増加と進学率上昇により、高等教育入学者数は大幅に増加してきた。
- しかし、今後の高等教育機関への入学者数は、進学率が伸びると仮定しても、減少局面に入ると予測されている。



日本の大学生の学修時間は短い

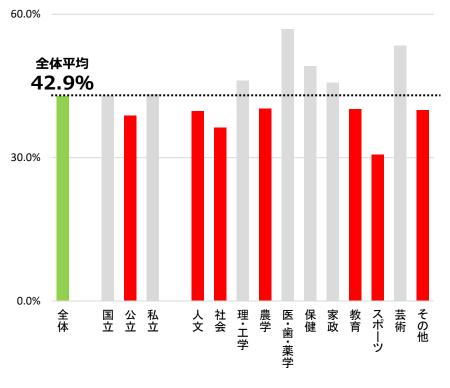
- 2007年の調査では、日本の大学生のうち、授業関連の学修の時間が週6時間以上の者の割合は約3割にとどまり、アメリカの大学生(8割超)と比べても著しく少ないと指摘された。
- 令和3年度全国学生調査(第2回試行実施)の結果においても、週6時間以上学修する者の割合は約4割にとどまっており、公立大学、人文社会系の学部等の学修時間が特に少なくなっている。

◆授業に関連する学修の時間(1週間当たり)



(出所) 東京大学 大学経営・政策研究センター「全国大学生調査2007年」等

◆授業に関連する学修が週6時間以上の割合



(出所) 文部科学省 令和3年度「全国学生調査(第2回試行実施)」より財務省作成

学生が就職活動において強みとする項目

- 就職活動において、学業や技術を自分のセールスポイントだと考える学生の割合が諸外国より低い。
- 各大学は、このような実態を踏まえ、学生が「学び」を自らの強みとしてアピールできるよう教育の質を高める必要。

◆自分の強み・セールスポイント



(出所)リクルートワークス総研「Global Career Survey」(平成24年9月に調査実施)を基に経済産業省が作成、「未来人材会議」(令和4年1月)事務局資料

、出力)がカループープスペットGlobal Career Survey」(十成24年3万に調査失過)を茎に柱角産業首が下成、「不不入物会議」(日本4年1万)等場局資料 (注) 各項目の主な構成要素としては、基礎的項目(人間関係能力、自己統制能力等)、態度項目(達成意欲、自信)、学び項目(大学名、専攻、専門的知識・技術)、 グローバル項目(海外在住・留学経験、語学力)などとなっている。

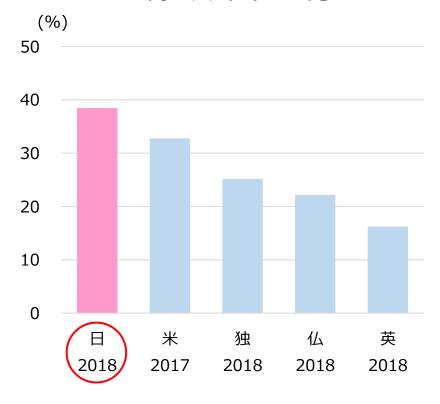
国公立大学への公的支援の水準は主要先進国の中でトップクラス

○ 学生一人当たりでみた国公立大学への教育研究にかかる公的支援は、主要先進国の中でトップクラスとなっている。 したがって、同じ(学生)規模の国公立大学への公的支援は、平均的に見れば、主要先進国の中でトップクラス。

◆国公立大学への学生一人当たり公的支出額

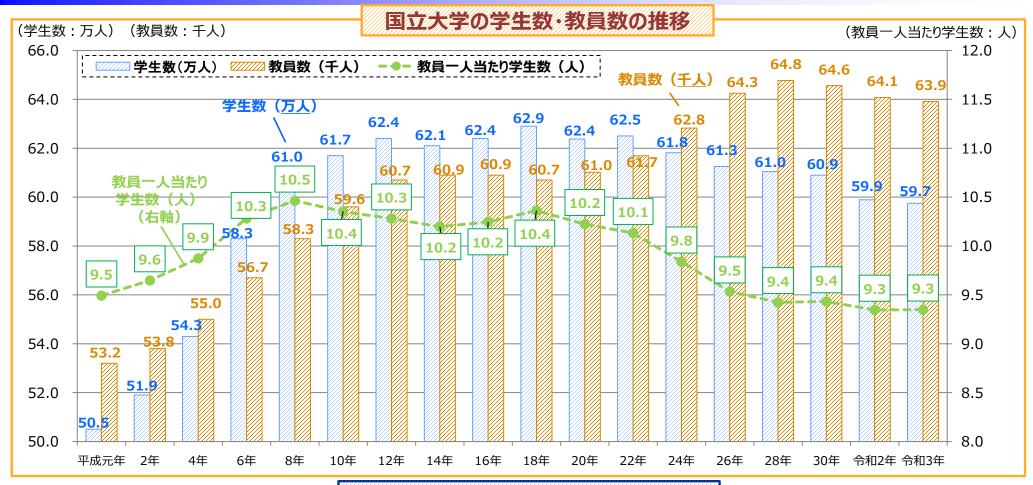


◆国公立大学への学生一人当たり公的支出額 対一人当たりGDP比



(出所) 「国公立大学の学生一人当たり公的支出額」は、文部科学省「諸外国の基本統計」の各国における「3.7 大学の収入の構成」の公的支出を学生数で除して算出。 左のグラフは、「Education at a Glance」のGDP購買力平価によるドル換算額。

国立大学の学生数・教員数の推移



教員一人当たり学生数の国際比較

	日本	アメリカ	イギリス	ドイツ	フランス	G 5 平均	OECD平均
教員一人当たり学生数(人) (日本は国立大学の常勤(本務教員) のみで算出)	9	14	11	12	18	13	15

(出所) 文部科学省「学校基本調査」、OECD「Education at a glance 2021」

(注1) 日本は令和3年度学校基本調査の国立大学の値。

(注2)アメリカ及びイギリスは短期を含む全高等教育段階(2019年時点)、ドイツ及びフランスは学士・修士・博士または同等レベルのもの(2019年時点)。

国立大学法人運営費交付金について

人件費・物件費を含めて「渡し切り」で措置される交付金。 大宗を占める基幹経費分は、原則、前年同額で配分。(一部、評価に基づく配分を導入(後述)) 運営費交付金対象事業費(教育研究の確実な実施に必要な支出額) 特殊要因経費 基幹経費 ミッション実現加速化経費 ▶ 人件費や光熱水料など、国立大学(附属学校、附置研究所等を含む) ▶ ミッション実現に向けた > 教職員の退職手 成果を中心とする 費 の教育研究を実施する上で必要となる最も基盤的な経費 戦略等を支援 当等、国が措置 実績状況に基づく配分 用 > 高等教育共通政策課 すべき義務的経 学長裁量 設置基準教員 題対応を支援 費 経費 給与費相当額等 「設置基準教員給与費相当額等」及び 各大学の行動変容や経営改善に向けた努力を促すとともに、 「学長裁量経費」については、 国立大学全体として教育研究の成果を最大化し、各大学の意 国立大学への公費投入・配分の適切さを示すため、教育研究 ミッション実現加速化係数の対象外 識改革を促すことを目的とした、「ミッション実現加速化係数」に 活動の実績、成果等を客観的に評価しその結果に基づき配分 より一定の財源を確保した上で、各大学の組織改革や設備整 【配分対象経費】1,000億円 【配分率】75%~125% ※指定国立大学は70%~130% 備等に対する支援を「ミッション実現加速化経費」として配分 【評価グループ】規模や組織体制などにより6つにグループ分け 【配分指標】アウトカム重視への指標へ見直すとともに、大学の改革努力を反 (令和4年度予算時点) 自己収入(授業料収入等) 収 ▶ 収容定員や実績に基づき予め見積もり 運営費交付金対象事業費から自己収入を差し引いた額を交付額とする > 受託研究収入等の外部資金増加は交付金算定に反 映させず、大学の増収努力を考慮 交付額決定 国立大学法人運営費交付金 人件費・物件費の区分のない「渡し切り」 基幹運営費交付金 特殊要因 ミッション実現 運営費交付金 基幹経費分 加速化経費分

> 原則、前年同額で配分 ※ 一部、評価に基づく配分

各国立大学が担う特有のミッションや 個別事情に応じて配分

国立大学への公的支援の全体額は約440億円増加

- 国立大学法人化以降、国立大学の運営費交付金等が約1,400億円減少したとの指摘がある。 しかしながら、このうち、
 - | 附属病院が黒字化したことによる「病院赤字補てん金」の解消、
 - 退職者の減に伴う「退職手当」の減
- は、教育研究とは直接関係のないものの減少。
- これらの特殊要因を除くと、実質的には▲420億円(▲3.9%)の減に留まる。
- 一方、補助金等は約860億円増加している。
- したがって、国立大学に対する教育研究向けの公的支援は実質的には約440億円増加している。



- ▲282億円:大学の実質的な収入減にならない、特別な経費の剥落(注2)
- (注1)「国立大学への補助金等(決算額) は令和3年度まで集計が可能だが、令和2年度及び3年度は新型コロナの影響があるため、令和元年度との比較としている。
- (注2) 令和4年度の特殊要因を除いた運営費交付金(10,028億円)は令和元年度(10,262億円)か5234億円減少しているが、高等教育の修学支援新制度に伴う授業料減免分の剥落 (▲201億円)、令和2年度限りで終了した用地一括購入長期借入金債務償還経費(長期借入金によりキャンパス等用地を一括購入した国立大学法人等の債務償還を支援する経費) の剥落(▲72億円)及び令和3年度で処分が完了したPCB廃棄物処理費の剥落(▲9億円)を考慮すれば、+48億円となっており、大学の実質的な収入減にはなっていない。
- (注3) 「退職手当」: 「退職手当」は、法人化時点で雇用されていた教員(及びその承継教員)については、退職時に国が退職金相当額を交付することとしていたもの。退職者の増減に応じて毎年度 変動し、法人化当初の大量退職が落ち着くとともに漸減。
 - 「病院運営費交付金」:「病院運営費交付金」は、本来、国立大学附属病院の診療報酬で賄うべき診療経費に係る赤字補てんに充てられていたもの。
- (注4) 補助金等については、国立大学に対する予算額は把握できないため、各国立大学の決算報告書の「補助金等収入」に、財務諸表附属明細書の「科学研究費補助金等の直接経費及び間接 経費」を加えた額を計上。

令和4年度の国立大学における「共通指標に基づく配分」の見直し

○ 財審建議も踏まえ、令和4年度※の国立大学における「共通指標に基づく配分」を見直し。

グループ①

(指定国立大学以外)

(7大学)

±25%

※第4期中期目標期間(令和4~9年度)の初年度

- ◆ メリハリ強化の観点から、増減率を±20%から原則±25%、一部±30%に拡大するとともに、適切な競争環境とするため、グループ設定を見直し。
- ◆共通指標について
 - ・<u>博士課程教育の質の改善</u>に資する指標を追加
 - ・実績に加え、**伸び率を追加**
- ・インプット指標の一部を見直し 等により、教育・研究系の配分額を増加。

	州属病院を有する大学と それ以外の大学で	(附属病院あり) (28大学) ±25%
単域貢献 (55大学) ±20%	グループ分け	グループ② (附属病院なし) (27大学) ±25%
重点支援② 特定分野 (15大学) ±20%		グループ③ (14大学※) ±25%
重点支援 ③ 世界と伍する (16大学) ±20%	指定国立大学と それ以外の大学で グループ分け	グループ④ (指定国立大学) (10大学) ±30%
_20 / 0	ווענע	グループ⑤

	主な指標	見直しの主な概要	配分額(億円)
教育系	就職・進学等の状況、博士 号授与、教育改革	博士課程教育の質改善に関する指標(※1)追加	155 (+35)
研究系	若手研究者比率、科研費	実績に加え、伸び率(※2)を	470
	獲得実績	追加	(+15)
経営系	寄附金等の経営資金獲得	インプット指標の一部(※3)を	375
	実績、人事給与マネジメント	廃止	(▲ 50)

※カッコ内は対前年度の増減

- ※1 社会で広く活用できる汎用的なスキル等を身につけるプログラムの実施状況、 就職・進学等の状況と追跡調査の実施状況等の指標を追加。
- ※2 若手研究者比率であれば、若手研究者比率(ストック)に加え、新規採用に占める若手研究者比率(フロー、伸び)を追加。配分額はそれぞれ115億円、40億円と概ね3:1程度。その他、科研費獲得実績等も同様の見直し。
- ※3 全学統一的な業績評価の実施状況の指標を廃止等。

※指定国立大学である東京医科歯科大学が グループ④に移動

「共通指標に基づく配分」による配分のイメージ

◆評価指標と配分対象額

配分対象額 評価指標 (A) ●卒業・修了者の就職・進学等の状況 55億円 ●博士号授与の状況 55億円 ●大学教育改革に向けた取組の実施状況 45億円 新規採用教員に占める ●若手研究者比率 若手研究者比率を加味 155億円 ●運営費交付金等コスト当たりTOP10%論文数 115億円 ●常勤教員当たり研究業績数 100億円 伸び率 ●常勤教員当たり科研費獲得額・件数 を加味 100億円 伸び率 ●常勤教員当たり受託・共同研究受入額 を加味 100億円 経営改革 ●人事給与マネジメント改革状況 70億円 経営改革 ●会計マネジメント等改革状況 55億円 経営改革 伸び率 ●寄附金等の経営資金獲得実績 を加味 150億円 計 1,000億円 ◆ A 大学における配分イメージ

(基幹経費200億円(全国立大学に占めるシェア:2%)、グループ②と仮定)

配分基礎額 (B=A×シェア2%)	評価	増減率	配分額
1.1億円	上位90%未満	75%	0.825億円
1.1億円	上位50~60%	95%	1.045億円
0.9億円	上位60~70%	90%	0.81億円
3.1億円	上位30~40%	110%	3.41億円
2.3億円	上位20~30%	115%	2.645億円
2.0億円	上位10%以上	125%	2.5億円
2.0億円	上位40~45%	105%	2.1億円
2.0億円	上位45~50%	100%	2.0億円
1.4億円	上位80~90%	80%	1.12億円
1.1億円	上位70~80%	85%	0.935億円
3.0億円	上位10~20%	120%	3.6億円
計 20億円			20.99億円

共通指標に基づく配分以外の基幹経費

180億円

180億円

合計

200億円

200.99億円(+0.50%)

※教育・研究に係る指標は学系ごとに評価

諸外国における運営費交付金の実績に基づく配分の例



- ・運営費交付金に相当する経常的補助金の研究分(約半分) の7割(全体の3~4割)を、「質を考慮した基幹経費」とし て、傾斜配分。
- ・具体的には、教員数×研究成果のREF評価(※)×分野別 コスト係数で配分。
- ※REF (research excellence framework) 評価委員会が各大学の研究成果の質(60%)、インパクト(25%) 研究環境(15%)を評価。



ドイツ

- ・州によって運営費交付金の数%から28%を実績配分。
- ・ニーダーザクセン州では、基盤的経費の10%程度を、卒業生数、 研究収入、博士号授与数、女性教員の新規採用数等に応じ て配分。
- ・ベルリン州では、基盤的経費の28%程度を、学生数、外部資 金獲得額、博士号授与数、女性教員の新規採用数、移民の 学生数等で配分。



フランス

- ・2014年までは、運営費交付金の16%程度をSYMPAモデルに 基づき、学生数の他、大学評価機関による研究ユニット評価 (A~C)で重み付けした研究者数等で配分。
 - ⇒額が小さくインセンティブとして十分に機能しなかったこと等を背景に、 2017年までにSYMPAモデルは廃止。
- ・2019年より、大学と国民教育省との戦略的経営対話として、 運営費交付金の5%程度を、政府の設定する優先課題、卒 業率、就職率、教員・教育の質のパフォーマンス指標で配分。



アメリカ

- ・30州以上で、運営費交付金の数%~100%を実績配分。
- ・テネシー州では、運営費交付金の85%を、学位取得数、卒業 率、研究・委託業務の獲得額、低所得学生の割合等のアウト カム指標で配分。
- ・フロリダ州では、運営費交付金の15%程度を、就職率、卒業 生の平均給与、優先分野の学位授与率等のパフォーマンス指 標で配分。



イタリア

- ・運営費交付金の70%が前年度の配分額を基礎としている。
- ・残り30%は実績に基づく配分であり、大学評価機関による研究 の評価結果等に応じて配分。

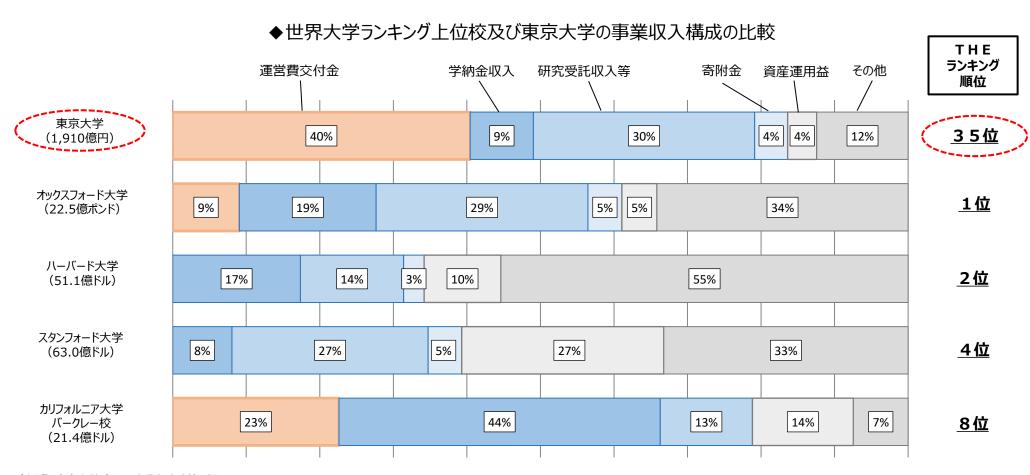


オーストラリア

- 教育向け運営費交付金の一部について、就職率、学生経験、 学生卒業率、多様な学生の入学等のパフォーマンス指標で配分。
- ・研究向け運営費交付金は、獲得研究費等に応じて配分。

多様な財源により教育研究の質を確保する海外有力大学

○ 運営費交付金が小さくとも、多様な財源を組み合わせて教育研究の質を確保している大学がある。運営費交付金の大きさが教育研究の質を規定するわけではない。



(出所) 東京大学 令和2事業年度決算の概要について、University of Oxford "Financial Statements 2020/21"、Stanford University "Annual Financial Report August 31, 2021 and 2020"、Harvard University "Financial Report FISCAL YEAR 2021"、University of California, Berkeley "Annual Financial Report 2020-21"

- (注1) 事業収入構成の比較対象校については、Times Higher Education World University Rankings (2022)における上位校に加え、州立大学であるカリフォルニア大学バークレー校を東京大学と比較した。
- (注2) 大学部門のみの収入で比較しており、病院部門を含まない。
- (注3) 東京大学の研究受託収入等は、科学研究費補助金等の間接経費が含まれる。
- (注4) ハーバード大学、スタンフォード大学は、Without Donor Restrictionsの値を使用。

一律・非効率な予算運営

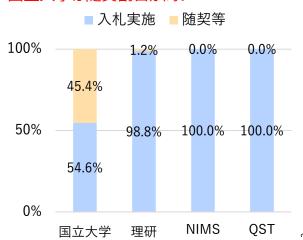
- 大学内での予算配分は、全学において一律の調整で配分しているケースが多い。
- 随意契約が多く、随意契約が可能な上限も高い。非効率な予算執行が行われているのではないか。
- ◆大学本部から各研究施設への予算の配分方法(28大学、90施設) (29年度)

区分	大学本部→各研究施設(全28大学)			
①下部組織からの申請額を基礎として予算額の範囲内で <u>一律調整</u>	1大学(4%)			
②下部組織からの申請額を基礎として上部組織で申請内容を審査のうえ配分	7大学(25%)			
③前年度配分額を基礎として予算額の範囲内で上部組織が一律調整	22大学(79%)			
④下部組織からの申請額や前年度配分額を基礎とせず、研究施設の研究成果や研究の進捗状況 のみを上部組織が評価して配分	1大学(4%)			
⑤その他	5大学(18%)			

(出典) 財務省「平成30年度予算執行調査」

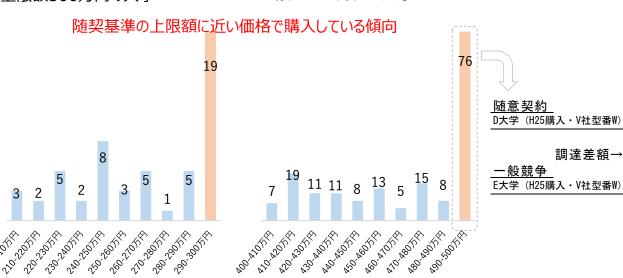
◆入札の実施状況

国立大学は随契割合が高い



◆上限額300万円の大学

◆ ト限額500万円の大学



(出所) 財務省「平成30年度予算執行調査」

4,996

1,990

▲ 3.006

経済財政運営と改革の基本方針2022(令和4年6月7日閣議決定)(抄)

第2章 新しい資本主義に向けた改革

1. 経済社会の活力を支える教育・研究活動の推進

(略)

官民連携による持続可能な経済社会の実現に向け、「第6期科学技術・イノベーション基本計画」及び分野別戦略を着実に実行する。研究開発成果の社会実装と国際市場獲得のため、標準活用戦略を加速する。破壊的イノベーションの創出を目指し、初期の失敗を許容し長期に成果を求める研究開発助成制度を推奨する。教育・研究・ガバナンスの一体的改革を推進し、国立大学法人運営費交付金について、客観・共通指標による成果に基づく配分の検証・見直しを不断に進めながら、私学助成等を含めた大学への財政支援の配分のメリハリを強化し、若手研究者の増加等につなげる。

(略)

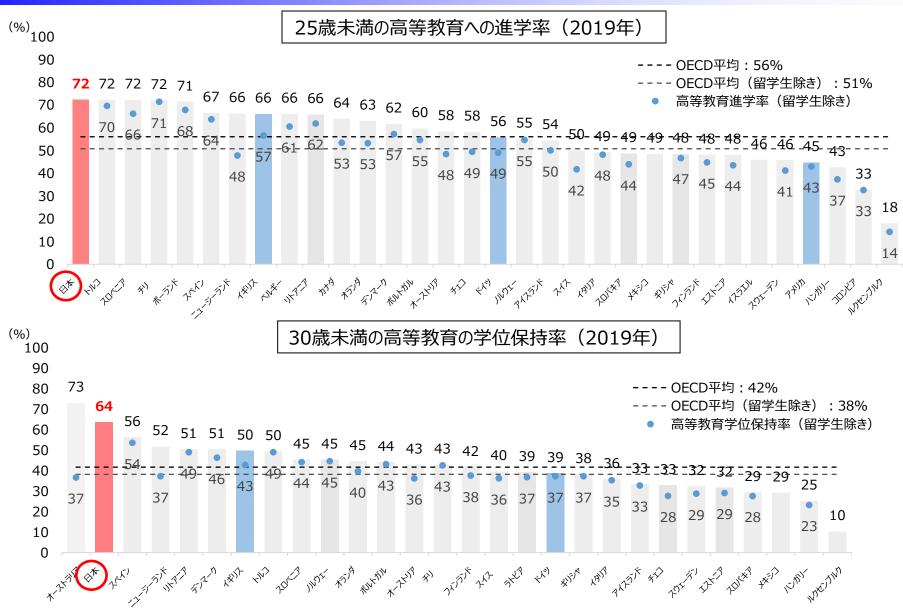
財政制度等審議会 建議(令和4年5月25日)(抄)

- Ⅱ.主要分野において取り組むべき事項
- 3.文教·科学技術
- (2) 高等教育
- ③国立大学法人運営費交付金の配分の見直し

国立大学法人運営費交付金、特に「共通指標に基づく配分」については、令和4年度 (2022年度)から第4期中期目標期間(令和4年度(2022年度)~9年度(2027年度))に入る中、昨年12月の当審議会の建議も踏まえ、増減率の拡大やグループ設定の見直し、博士課程教育の質の改善に資する指標の追加や、実績に加え伸び率に関する指標の追加が行われた。

その結果、令和4年度(2022年度)の配分額の分散は令和3年度(2021年度)に比べ大きくなったものの、運営費交付金全体の配分に与えるインパクトは依然小さく、引き続き教育・研究の質の向上に向けてメリハリを強化していくことが重要である。また、一部取組指標では多くの大学が達成しており共通指標としての意味合いが薄れているものが見られるほか、指標としている若手研究者の比率が5割超の大学で低下しているといった課題もある。取組指標の見直しや、積極的に若手研究者の採用に取り組む大学のインセンティブの強化などに引き続き取り組む必要がある。

アクセス機会はOECD諸国の中でトップクラス

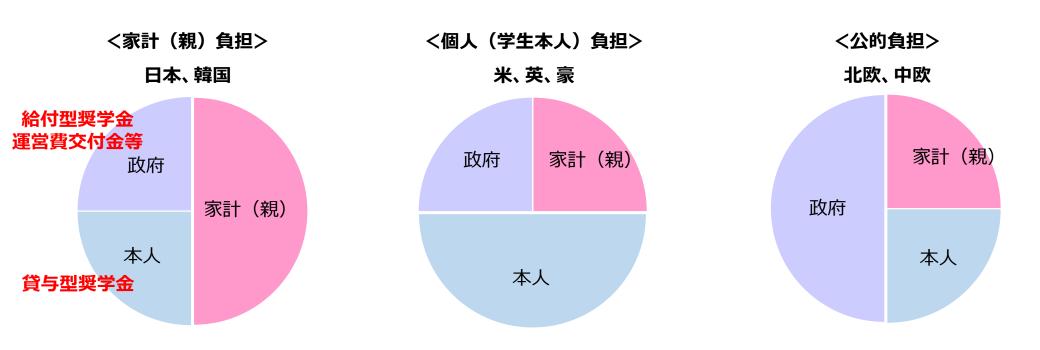


(出所) OECD「Education at a Glance 2021」

⁽注)高等教育進学率:高等教育課程(2年制大学等も含む全高等教育課程)に初めて進学したある年齢の進学者数を、当該年齢人口で除した年齢別進学率の合計。 高等教育進学率(留学生除き)については、データのある国のみ掲載している。

教育費の負担割合(イメージ)

- ○「教育費の負担割合は、各国によって著しい差がある。ほとんどが<u>公的負担の北および中央ヨーロッパ各国と家計</u> (親)負担の日本や韓国、さらに個人(学生本人)負担のアメリカ、イギリス、オーストラリアなどである。・・こうした教育費負担の状況の背後には、教育は社会が支えるという福祉国家主義と日韓などの家族主義とアングロサク ソン諸国の個人主義の教育観の相違がある。」(出典:小林雅之「高等教育の無償化を問う」IDE2020年2-3月号)
- ただし、<u>イギリス、オーストラリアでは、</u>かつて授業料が無償(=政府負担)であったところ、財政悪化を前にして、授業料を徴収することとした。その際、低所得世帯をはじめとして進学率が低下しないよう、在学時の授業料負担を繰り延べ、学生本人が卒業後に返還する制度を導入、**政府負担を減らし本人負担を増加させている**。

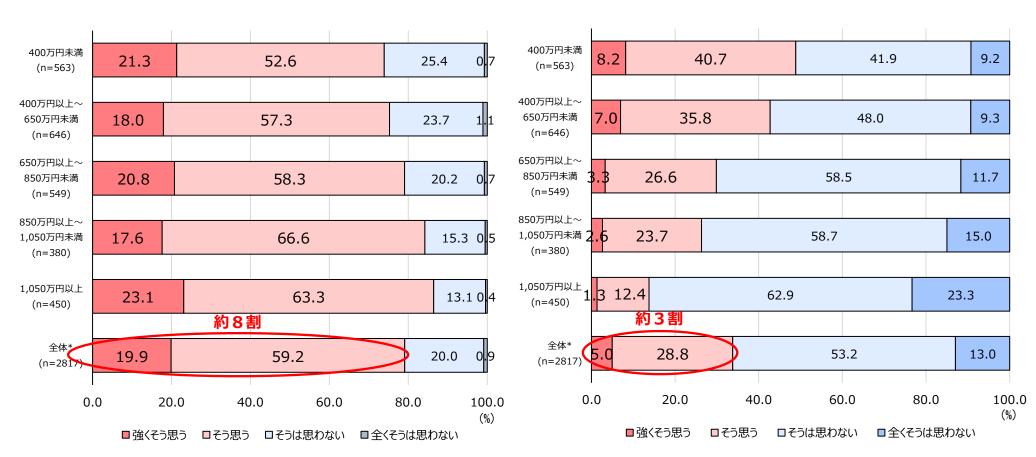


大学の学費・生活費に関する保護者の意識

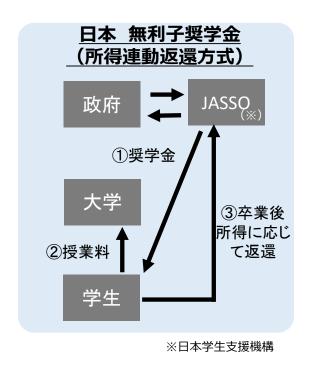
- 学費·生活費を親が出すのが当然だと考える保護者の割合は全体として約8割。低所得世帯でも7割。
- 一方で、学費・生活費はローンとし、本人が就職してから返すべきだと考える保護者の割合は、全体として3割程度。

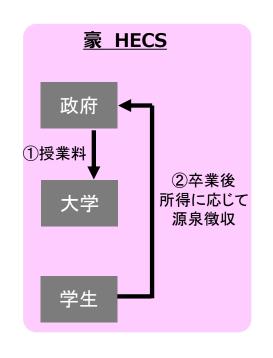
「卒業までの学費・生活費は親が出すのが当然だ」と考えるか (保護者アンケート)

「学費や生活費は奨学金やローンでまかない、本人が就職してから返すべきだ」と考えるか(保護者アンケート)



高等教育における日本の奨学金(所得連動返還)、豪HECS、英授業料等ローン制度





英 授業料等ローン SLC_(*) 政府 ①授業料 ②卒業後 大学 所得に応じ て源泉徴収 学生

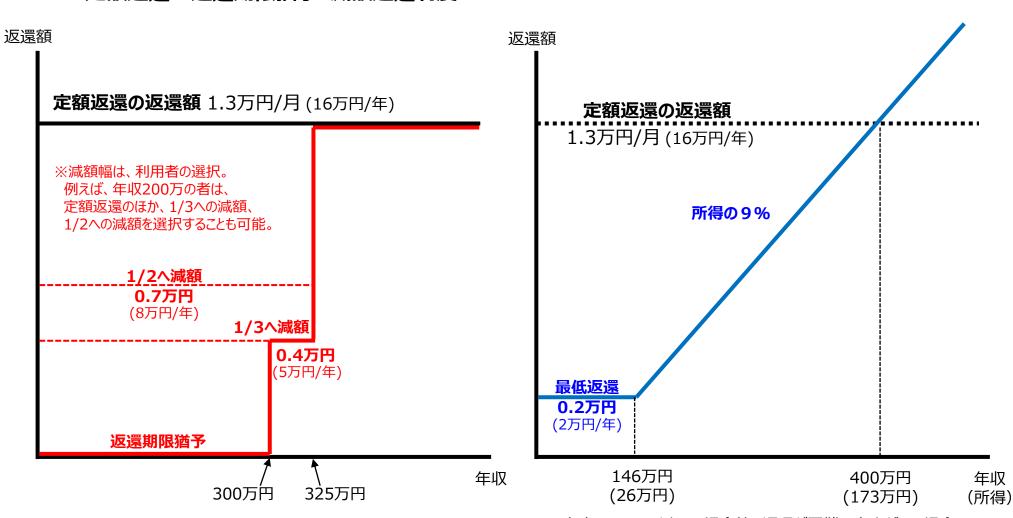
****Student Loan Company**

	2017年度導入	1989年〜 無償であった大学教育に、授業料 を導入することに伴う措置	1998年〜 無償であった大学教育に、授業料 を導入することに伴う措置		
対象	学力・経済状況の要件あり	希望者全員	希望者全員		
返還額	卒業後の所得に応じて返還/納付 (日本は9%、オーストラリアは1~10%、イギリスは9%)				
回収 不能時	機関保証 (保証機関から本人に返済請求)	利子補助金+回収不能分は 国が負担(約20%)	利子補助金+回収不能分は 国が負担(30~45%)		

返還猶予・減額返還と所得連動返還方式の返還額

定額返還+返還期限猶予·減額返還制度

所得連動返還方式



※返還期限猶予は最長10年、減額返還は最長15年利用可能

※年収300万円以下の場合等、返還が困難な事由がある場合には、 返還期限猶予が利用可能

※単身者の場合

経済財政運営と改革の基本方針2022(令和4年6月7日閣議決定)(抄)

第2章 新しい資本主義に向けた改革

1. 新しい資本主義に向けた重点投資分野(1)人への投資と分配(質の高い教育の実現)

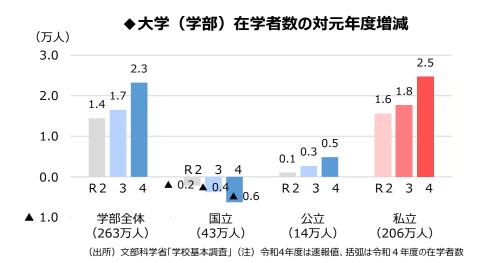
(略)

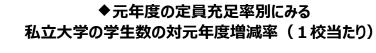
新たな時代に対応する学びの支援の充実を図る。このため、恒久的な財源も念頭に置きつつ、給付型奨学金と授業料減免を、必要性の高い多子世帯や理工農系の学生等の中間層へ拡大する。また、減額返還制度を見直すほか、在学中は授業料を徴収せず卒業後の所得に応じて納付を可能とする新たな制度を、教育費を親・子供本人・国がどのように負担すべきかという論点や本制度の国民的な理解・受け入れ可能性を十分に考慮した上で、授業料無償化の対象となっていない学生について、安定的な財源を確保しつつ本格導入することに向け検討することとし、まずは大学院段階において導入することにより、ライフイベントも踏まえた柔軟な返還・納付(出世払い)の仕組みの創設を行う。

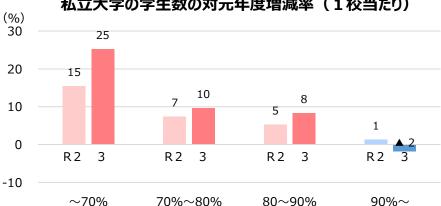
(略)

私立大学の学生数の増加、収支の改善

- 令和2年度から高等教育の修学支援新制度が開始。
- 令和2年度以降、主に私学、特に定員充足率90%未満の私大の学生数の増加が顕著。収支(基本金組入前当年度収支差額)も、令和元年度まで横ばいだったが、大幅な改善がみられる。この点も踏まえ、全体として大学支援の状況を評価すべき。



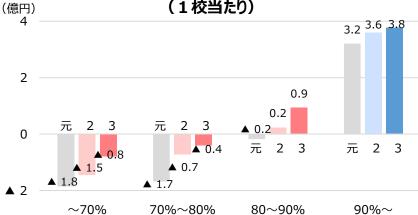




◆私立大学の収支の推移

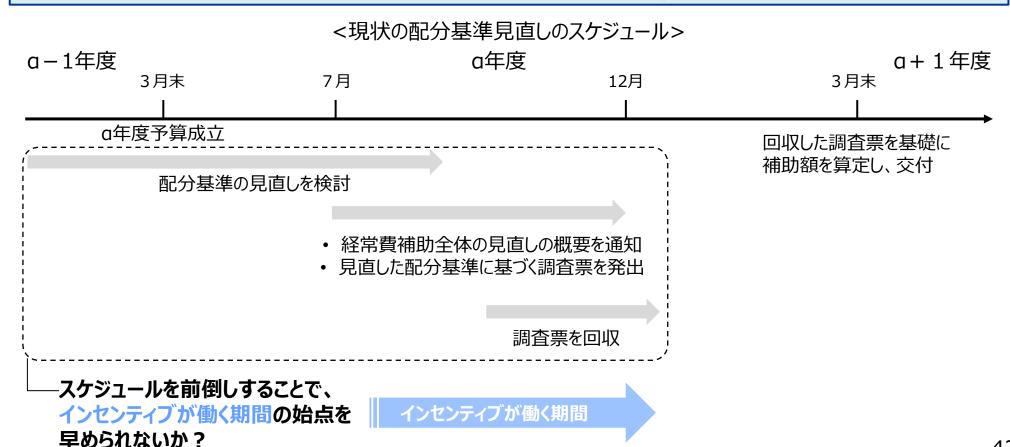


◆元年度の定員充足率別にみる私立大学の収支 (1校当たり)



私学助成におけるインセンティブ機能の改善について

- 私大等の経常費補助においては、私大等がより質の高い教育研究に取り組むよう、毎年、配分基準を見直して、 インセンティブ付けをしている。
- ある年度の配分基準の見直しは同年度の補助額算定の基礎となるが、見直しの内容が私大等に通知されるのは7月以降となっており、私大等に同年度中の行動変容を促す効果が最大化できていない。特に、新規事業については、初年度のインセンティブ付けの効果が小さくなっていると考えられる※。
 - ※ 例えば、令和3年度に、新規事業である「数理・データサイエンス・AI教育の充実」の調査票を発出したのは12月7日。
- 以上を踏まえ、**見直しのスケジュールを前倒し、調査票の発出等を、より早い時期から行うべき**ではないか。



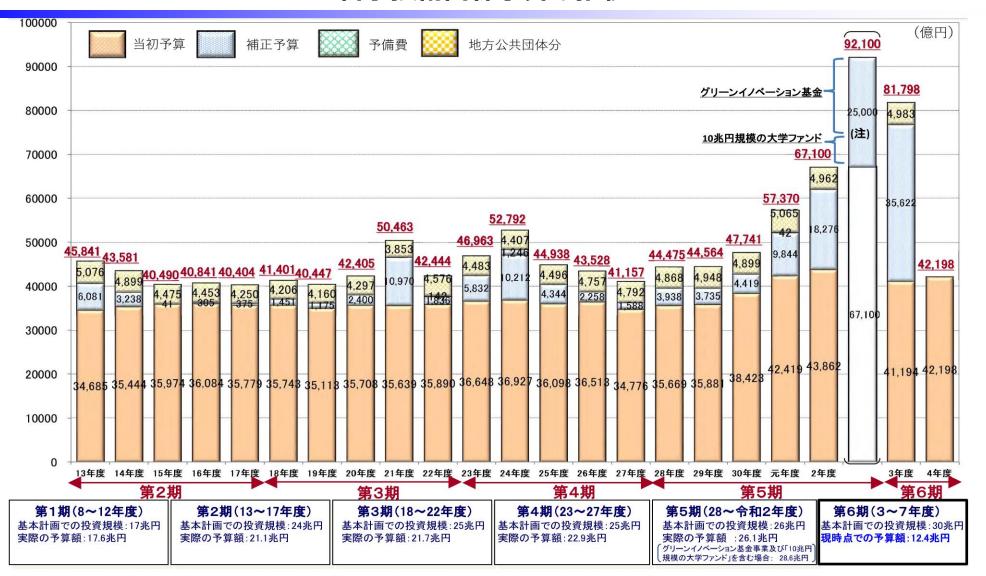
0. 文教総論

1. 義務教育

2. 高等教育

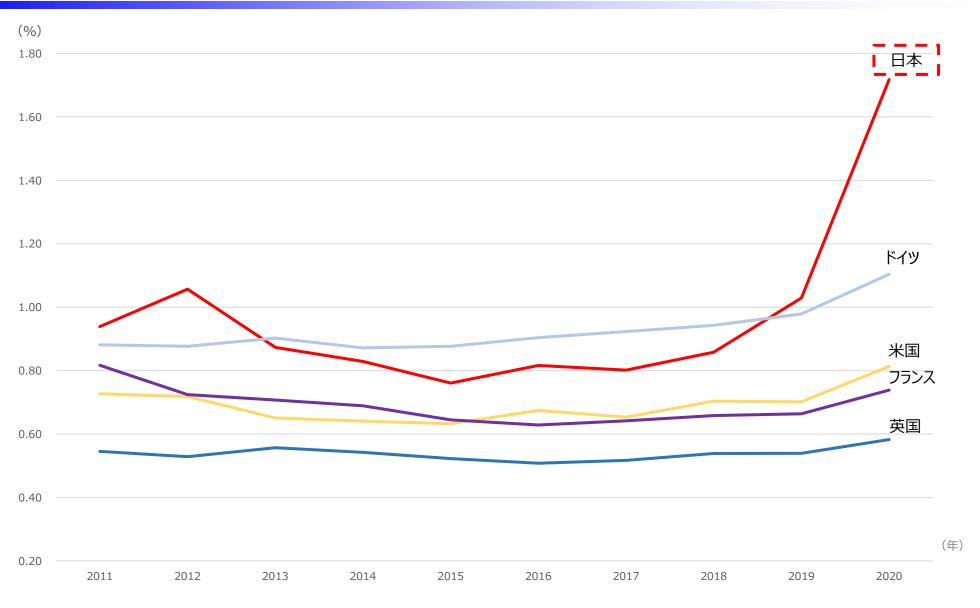
3. 科学技術

科学技術関係予算の推移



- (注)大規模かつ長期間にわたる科学技術関係に充てられる「グリーンイノベーション基金事業(2兆円)」および「10兆円規模の大学ファンド」については、第6期期間中における科学技術関係 の支出額の状況について把握予定。
- (※1)科学技術関係予算のうち、決算後に確定する外務省の(独)国際協力機構運営費交付金、無償資金協力、国土交通省の公共事業費、デジタル庁の情報通信技術調達等適正・効率化推進費の一部について、 令和2年度の決算実績額等を参考値として計上。また、経済産業省の「中小企業生産性革命推進事業」(R2補正、R3補正)には、科学技術関係に該当しない事業も含まれて計上。これらの事業については、 執行額が確定後、過去にさかのぼって補正する。
- (※2)大学関係予算の学部教育相当部分については、今後、Society 5.0の実現に向けた科学技術イノベーション政策の範囲等について検討することとしており、本集計においては計上していない。
- (※3)第5期より行政事業レビューシート等を用いた新集計方法にて算出。金額は、今後の精査により変動する場合がある。

各国の科学技術関係予算の推移(対GDP比)



(注) 四捨五入のため、「対GDP比」は「科学技術関係予算」を「GDP」で除した値と一致しない場合がある。

海外の産学連携事業の例

[ドイツ]

- 先端クラスター事業 (2008年~)
- ・欧州2~3位の地域クラスターを世界トップに、欧州トップを世界2~3位にすることを目指す事業。
- ・1 地域あたり約56億円の支援(5年間)。
- ・地域側の民間資金等が連邦政府の支援額と同額以上集めることが採択要件。
- ■研究キャンパス事業(連邦教育研究省、2012年~)
- ・基礎研究を担う大学を念頭に、その成果を企業が活用し、応用まで一気通貫で行うため、<u>1つ屋</u> 根の下で大学・企業等が研究開発・学生指導を行う。
- ・最長15年間(途中2回の評価)、毎年約2.8億円を限度に支援。
- ・政府支援と企業の持ち出し(金銭提供以外を含む)が1対1であることが採択要件。

〔米国〕

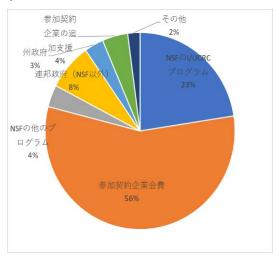
- ■産学共同研究センター(I/UCRC)プログラム(米国国立科学財団(NSF)、1973年~)
- ・産学連携の拠点(センター)を設け、大学は、企業の研究資金等の提供を受け、前競争段階の 革新的研究や、企業が必要とする学生の育成を行う。企業と大学の長期的パートナーシップに対し、 構築資金を政府が支援。
- ・各センターは、政府支援及び契約企業からの会費を元に運営。参加企業は、関心が高い研究に対し資金やノウハウを提供。
- ・自立運営に向け、5年間で仕切る3フェーズで政府支援を段階的に減少、同時に、契約企業数 及び会費を段階的に増やすことを支援継続の要件としている。

〔英国〕

- ■カタパルト・プログラム(英国研究・イノベーション機構(UKRI)・Innovate UK、2011年~)
- ・特定の技術分野で英国が世界をリードすることを目的に、企業や研究者が協力して研究開発を行う 拠点(センター)を構築。産業界の積極的な資金投入を通じた研究開発促進を目指す。
- ・政府支援はセンター運営に充てられ、研究プロジェクト実施のための資金は産業界等が用意。
- ・2011~2014年に10の技術分野でセンターを設置。公的支援約5.28億ポンド、民間資金は約8.72億ポンド。
- ■大学企業ゾーン(ビジネス・エネルギー・産業戦略省(BEIS))
- ・大学におけるビジネスや地域の新たなビジネスの成長支援(2014年~)。
- ・大学内に産学連携に特化したゾーンを設置。スタートアップ等がオフィスを構え、大学の研究者と研究開発。

米国・I/UCRC

I/UCRC運営費予算総額(2017~2018年度)



I/UCRCに対するNSFの支援期間と金額

フェーズ	支援期間	NSF支援額	契約企業会費
71-7		/サイト/年	/サイト/年*
 立ち上げ	】 1年	 1.5万ドル	
	- '	110/31//	
│ │ フェーズ 1	5年	15万ドル	15万ドル以上
			(3企業以上)
フェーズク	5年	10万ドル	20万ドル以上
			(4企業以上)
フェーズ 3	5年	5万ドル	25万ドル以上
1 71-73			(5企業以上)

*最低限義務付けられる基準。現物出資ではなく会費としての負担。



創発的研究支援事業

令和4年度予算額 (前年度予算額 60百万円 60百万円)



令和3年度補下予算額

(令和元年度・2年度補正予算により計634億円の基金を造成)

文部科学省作成資料

事業の概要

自由で挑戦的・融合的な構想に、リスクを恐れず挑戦し続ける

独立前後の多様な研究者

を対象に、 最長10年間の安定した研究資金と、研究者が研究に専念できる環境の確保を一体的に支援する。

応募要件:大学等における**独立した/独立が見込まれる研究者**

■博士号取得後15年以内(出産・育児等ライフイベント経験者は別途要件緩和)

採択件数:**250件程度**(予定)(令和4年度公募予定の第3期生)

■令和4年度当初予算において、第3期生の新規公募に係る経費を計上。 【参考】過去の採択件数:第1期生 252件、第2期生 259件

【事業スキーム】 文部科学省 科学技術振興機構 研究支援 研究者·所属機関

特徵

研究資金と研究環境の一体的な支援のもと、挑戦的な研究を「創発の場」を形成しつつ強力に推進

(700万円/年(平均)+間接経費)×7年間(最長10年間)の長期的な研究資金

- ■研究の進捗や研究者の環境等に応じ機動的に運用。
- ■バイアウト制度(研究以外の業務の代行に係る経費を支出可能)のほか、研究代表者の 人件費(PI人件費)を支出できる仕組みを先行的に導入。
- ■研究開始から3年目、7年目にステージゲート審査を設け、研究の進捗等を評価。

研究環境改善のための追加的な支援

- ■採択研究者の研究時間確保など環境改善に努めた 所属機関を追加的に支援し、取組を引き出す。
- RAとして参画する博士課程学生等への支援も実施。



「創発の場」の形成

■ POによるマネジメントの下 採択研究者同士が互いに

切磋琢磨し相互触発する場を提供。

優れた人材の意欲と研究時間を最大化し、研究に専念 ⇒ 破壊的イノベーションにつながる成果へ

創発事業における研究環境改善支援について(イメージ)

文部科学省作成資料

支援のコンセプト:研究者目線での大学研究力強化

- ▶ 創発研究者と対話の上、研究環境の改善に努めた機関を広く対象とし、
- ▶ 創発研究者を中心に、若手の環境改善等に幅広く使える資金を提供
- ▶ 支援の申請は、**創発研究者の意向も踏まえつつ**研究機関単位で実施

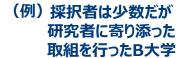


() 研究時間の確保

₩ 研究加速・設備整備

ネットワーク形成 等





研究環境改善

創発研究者

(例) 創発研究者を含む学内の若手を 対象とした支援パッケージを策定し 全学的に支援したC大学



追加研究費、独立環境の提供、 称号付与などのパッケージ支援







研究者目線での 研究環境改善

組織マネジメント改革

若手を中心として 意欲ある研究者の 飛躍を促す研究機関へ

スペース テニュア スタッフ 提供 付与 配置



発研究者

追加支援

研究者の同意 のもと申請

追加支援

研究者の同意 のもと申請

追加支援



研究者の同意

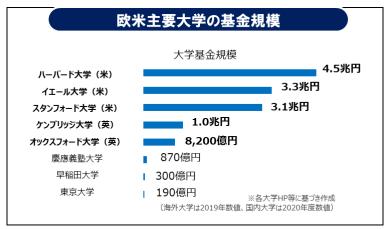
のもと申請

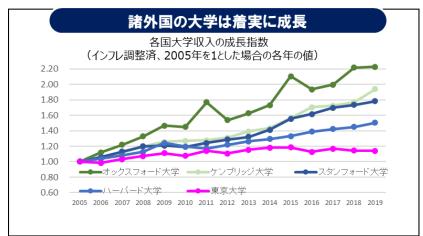
PO・ADの協力の下、研究者に対する環境改善の取組実績や今後の研究力強化の取組を評価。 研究者目線で積極的かつ秀でた支援を行った機関に広く支援(最大5千万円/期程度を予定)

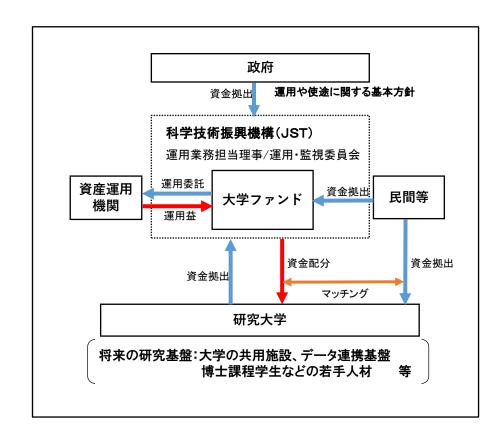


大学ファンドの創設

- 世界のトップ大学は、同窓生による寄附金等を原資として巨額のファンドを運用。
- 我が国のトップ大学も寄附金を含め外部資金を大幅に増加させる必要があるが、巨額のファンドの運用益により研究環境を整える世界のトップ大学と早期に競争できるよう、時限的に国の資金を活用し「大学ファンド」を創設。
- ファンドに参画する大学については、数校程度に絞り、人材(優秀な若手人材の活躍等)、ガバナンス(経営 体として相応しい仕組等)、資金(外部資金の獲得増等)の面での抜本改革へのコミットやファンドへの資金拠 出を求める。







国際卓越研究大学研究等体制強化助成の実施に関する方針関連規定

国際卓越研究大学の研究及び研究成果の活用のための体制の強化に関する法律(抄)

資料 1 科学技術・学術審議会 大学研究力強化委員会 (第9回) R4.11.2

(国際卓越研究大学研究等体制強化助成の実施に関する方針)

- 第八条 機構は、基本方針に即して、文部科学省令で定めるところにより、国際卓越研究大学研究等体制強化助成の実施方法及び 実施条件その他の国際卓越研究大学研究等体制強化助成の実施に必要な事項に関する方針(以下この項及び第三項において 「実施方針」という。)を定め、文部科学大臣の認可を受けなければならない。実施方針を変更しようとするときも、同様とする。
- 2 文部科学大臣は、前項の認可をしようとするときは、内閣総理大臣及び財務大臣に協議するとともに、総合科学技術・イノベーション会議の意見を聴かなければならない。
- 3 機構は、第一項の認可を受けたときは、その実施方針を公表しなければならない。

国際卓越研究大学法に基づく基本方針(案)

- 第三9(2)国際卓越研究大学研究等体制強化計画に基づく国際卓越研究大学への助成額の算定
- 大学ファンドからの毎年度の助成総額は、関係府省が参加する会議体において、大学ファンドの運用益の状況や財務の健全性確保を 考慮しつつ決定する。また、その額の範囲内で、大学の自律的な経営能力の向上や多様な財源確保を促す観点から、体制強化計画や その進捗状況をふまえ、外部資金の獲得実績や大学ファンドへの資金拠出などに応じて、個々の大学への助成額を決定する。
- ・このうち、**外部資金については**、公的資金(国立大学法人又は地方公共団体が支出する運営費交付金や私立大学等経常費補助金等の基盤的経費や競争的資金などの個別のプロジェクト、活動の支援に充てる目的で国等が支出する資金)以外とし、獲得実績については平準化を図るため、過去5年間の平均を基準とするとともに、**外部資金獲得がインセンティブとなるよう、外部資金獲得額に係数を乗じた金額を助成額として措置**することとする。
- ・大学ファンドからの助成については、大学の経営の自律性とその責任下で、柔軟かつ適切に使用されるよう、その用途として支出できる 経費は、国際卓越研究大学が体制強化計画に掲げる取組に係るもの全般とし、助成元である機構においてあらかじめ使途の内訳は特 定せず、執行に当たっても、体制強化計画への適合性の確保を前提として機構の事前の関与を受けることのない助成形態とする。さらに、 支援の継続の可否にかかる評価の時期を除き、機構の事前の関与を受けることなく各国際卓越研究大学の判断で翌年度以降に繰り越 すことができるように措置する。
- ・なお、文部科学省は法第9条及び規則第9条若しくは法第10条に基づき、国際卓越研究大学に対して、助成金の使途について助成を行った年度の翌年度の6月末までに報告を求め、これを速やかに公表し、**事後的な透明性の確保**を図ることとする。 50

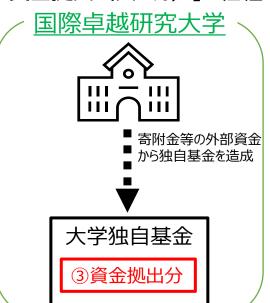
大学ファンドへの資金拠出の方法(出えん)について

資料 1

大学研究力強化委員会 (第9回) R4.11.2

国際卓越研究大学の助成の枠組みでは、卒業後も含めた大学の成長及び大学ファンドそのものを持続的なものとするため、国際卓越 研究大学から国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)へ、資金拠出※を慫慂する(勧める)仕組みを設ける。 ※いわゆる「出え (契約に基づき、払戻可能な寄附の一種)

【「資金拠出(出えん)」の仕組み(イメージ)】



①国際卓越研究大学研究等体制強化計画に基づき 運用益の範囲内で助成

(外部資金の獲得実績や大学ファンドへの拠出などに応じて決定)

②国際卓越研究大学研究等体制強化計画に基づき、資金拠出

③助成期間終了後に資金拠出額を上限に払い戻し (大学独自基金に組み入れ(運用益の用途は、

国際卓越研究大学法第5条第2項第2号に限定))

科学技術振興機構



○大学ファンドの運用原資を、国際卓越 研究大学からの資金拠出によって増強

大学ファンド

②資金拠出分

~「資金拠出(出えん)」を慫慂する(勧める)観点~

- 助成期間終了後の払い戻しを通じた、将来的な自律的財務運営の実現に向けた大学独自基金の成長。 (大学には、大学ファンドからの助成期間終了後も、運用益により助成金を受けた時のものと近いレベルの事業規模を、 次年度以降も維持できるだけの大学独自基金の造成を求め、大学独自基金についての目標値と計画の提出を求める。)
- ・大学ファンドの原資、すなわち運用元本の増強への大学による協力。

(参考)「世界と伍する研究大学の在り方について 最終まとめ」(令和4年2月1日総合科学技術・イノベーション会議決定)

- ✓ ファンド対象大学当たりの支援規模(額)については、外部資金の獲得実績や大学ファンドへの拠出などに応じて決定し、多様な財源確保による自己資金 の充実や研究活動及び若手研究者支援の持続可能性確保のための大学独自基金の成長を促すこととし、そのルールを明確化すること。
- ✔ 研究活動及び若手研究者支援の持続可能性確保のための将来的な自律的財務運営の実現に向け、大学独自基金を成長させることが必要であることを 踏まえ、大学の独自基金の運用と大学ファンドへの拠出が相俟って大学独自基金を成長させる什組みや、大学ファンドからの卒業時における大学独自基金 への集約などについてのルールを明確にすること。

大学ファンドから各国際卓越研究大学への助成の考え方(イメージ)

資料1 大学研究力強化委員会 (第9回) R4.11.2

52

<助成の前提条件(基本方針より)>

- 毎年度の助成総額は、関係府省が参加する会議体において、大学ファンドの運用益の状況や財務の健全性確保を考慮しつつ決定。
- **その額の範囲内で、**大学の自律的な経営能力の向上や多様な財源確保を促す観点から、体制強化計画やその進捗状況を踏まえ、 外部資金の獲得実績や大学ファンドへの資金拠出などに応じて、個々の大学への助成額を決定。
- 外部資金の獲得状況(年平均5%程度以上の増加)等を基に、
 - ・継続的な事業成長(年平均3%程度の支出成長率)を果たすことの蓋然性が高いものとなっていること。→研究等体制強化促進分
 - ・持続的な成長のために必要な運用益を生み出せるだけの規模の**大学独自基金の造成の実現可能性**が高いこと。→ 大学成長基盤強化 促進分
- 助成額の算定式イメージ

研究等体制強化促進分*1 大学成長基盤強化促進分※2 成 額 +

外部資金獲得額

(100)※5年平均で算定

大学ファンドからの

助成額

(合計=100×α+30×β)

- 研究等体制強化促進分 (各大学の外部資金獲得額(公的資金を除く)の5年平均) ※ 係数a (マッチング係数)
- ※ 2 大学成長基盤強化促進分 (大学の自己財源より大学独自基金に積み上げた額
 - + 大学の自己財源より大学ファンドへ資金拠出(出えん)した額) × 係数β (マッチング係数)

- ○設定条件
 - ·外部資金獲得額 = 100
 - うち、30を大学独自基金に積み上げ、 もしくは自己財源からの資金拠出(出えん)に充当
 - ·研究等体制強化促進分 $=100\times a$
 - ·大学成長基盤強化促進分 = 30×β

・助成額の総額 $=100\times a+30\times B$

- ※条件はあくまでもシミュレーショント、設定しているもの
- ※助成額の上限については、将来的な持続性の観点から、事業規模に占める助成の割合の上限を設定する予定
- ※上記の各係数 (α及びβ) については、関係府省において協議の上で設定する

大学独自基金積立、もしくは自己財源からの資金拠出(出えん)へ ※出えんした場合は、事業成長にも計上 70 30 100 ×β ×a 研究等体制強化 $100 \times \alpha$ 促進分 大学成長基盤 $30 \times B$ 強化促進分

(参考) 米国における大学独自基金と大学ランキングとの関係

資料 1 科学技術・学術審議会 大学研究力強化委員会 (第9回)R4.11.2

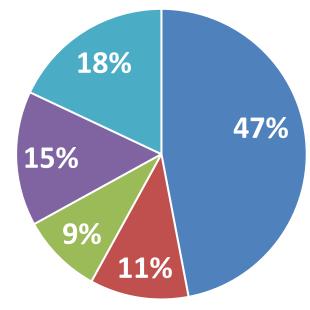
- ・大学の財政力と教育研究機関の質は直接的に関係しないものの、<u>大学独自基金(Endowment)トップ10の大学</u>は、 U.S. News[※]の大学ランキングでも上位を占めており、強い相関を示している。
- ・大学独自基金の規模が大きい大学は、その財政的余力を豊かな教育研究環境づくりに活用(全米平均では、大学独自基金の運用益から約4.5%を支出)。大学独自基金は、事業運営の独立性や財政面の安定性の向上に貢献。
- ※アメリカのU.S. News誌は、毎年、大学ランキングを発表。米国国内で用いられる大学ランキングとして最も一般的と言われている。

①大学独自基金トップ10と大学ランキング

大学名	大学独自基金	U.S.News 大学ランキング
ハーバード大学	419億ドル	同率 2位
イェール大学	311億ドル	5位
スタンフォード大学	289億ドル	同率 6位
プリンストン大学	259億ドル	1位
マサチューセッツ工科大学	184億ドル	同率 2位
ペンシルバニア大学	149億ドル	8位
テキサスA&M大学(州立)	127億ドル	同率 68位
ノートルダム大学	123億ドル	19位
ミシガン大学(州立)	123億ドル	同率 23位
コロンビア大学	113億ドル	同率 2位

※2020会計年度終了時

②大学独自基金の使途



- 学生への経済的支援(47%)
- 教授等の職(11%)
- ■施設等の維持管理(11%)
- 教育研究支援(15%)
- その他(18%)

(事例) ハーバード大学の収入源

資料 1 科学技術・学術審議会 大学研究力強化委員会 (第9回) R4.11.2

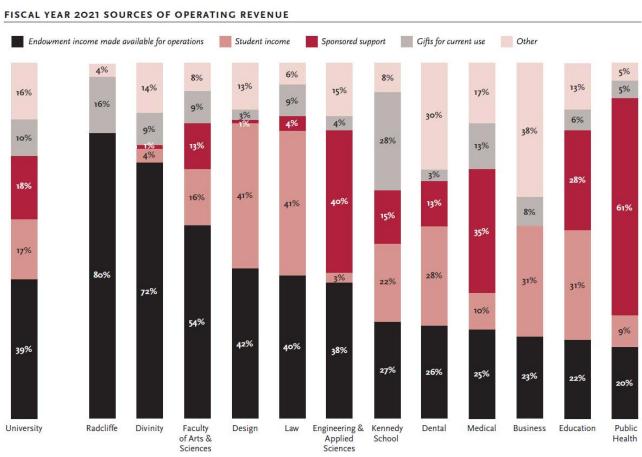
- ・2021会計年度において、52億ドルの収入のうち、約4割(39%)の20億ドルが大学基金の運用益からの配分。
- ・収入源が多様化しており、学部・研究科別の状況が異なる中、大学基金が学内の教育研究活動を下支えしている。

①大学全体の収入源

Federal Current Research Sponsored Use Gifts 18% Non-Federal Sponsored Philanthropy 12% 10% 49% Degree 6% Seeking Education Net 10% **Net Student** 39% Endowment Income Distribution 17% 7% Continuing & Executive Education 16% Non-Academic

- ✓ 大学全体の収入の約4割(39%) が大学基金の運用益からの配分
- ✓ 寄附が10%、学費収入が17%、 連邦政府の研究費が12%、 政府外の研究費が6%

②学部・研究科別の収入源



黒(大学基金)、橙(学費収入)、赤(委託研究等)、灰(寄附)、その他

若手研究者の活力向上:人事・組織の硬直性・閉鎖性①

- 大学の人事・組織の硬直性・閉鎖性が、新たな研究分野への進出、新陳代謝の妨げになっている。
- 大学の講座制により多くの問題が生まれている。優秀であってもコネがないと能力に見合った職を得られないことが多い。若手研究者は教授に研究資金を依存しないといけない。このような**不公正なシステム**により日本の大学に閉塞感が生まれている。
- **非成果主義のシステム**のために、若い科学者や優秀な研究者が地位を向上させることができず、またトップにいる人が資源を規制しているので、自由に研究できない。
- 日本の40代、50代の研究者コミュニティは**お互いの研究の批判をしない**のでブラッシュアップされない。
- 大学では**ボスと異なる研究を嫌がる**人が多く、独創性がない。米国では他人とは違う切り口を出さないと評価されない。

文部科学省 科学技術・政策研究所「第3期科学技術基本計画のフォローアップに係る調査研究 内外研究者へのインタビュー 調査報告書」(2009)

時代は変化し、大学に対する社会的期待は変わり、それ以上に学問そのものが変化してゆく。そのような場合には、どうしても講座の組み換えが必要になる。その時、壁になるのが、この万世一系の大系である。その学問分野は歴史的使命を終えたから廃止する、だから助教授、助手はどこか別のところに活路をみつけなさないといっても、行くところがない。だから講座は増えることはあっても減ることはない。さらに講座はそれぞれが独立王国だから、教授ポスト、助教授ポスト、助手ポストを削ることは、誰にもできない。学部長、学長といえどもできない。ここが旧国立大学が時代の変化、学問の変化についてゆくことができなかった、最大の理由だった。

潮木守一著「大学再生への具体像-大学とは何か(第二版)」東信堂(2013)

日本の大学の研究室は長年、教授 - 助教授 - 助手という上意下達型の体制だった。2007年に学校教育法が改正され、新たな職名の准教授と助教は独立して研究教育を行う権利と義務が与えられたはずだった。しかし、10年たった今、若手教員の割合は減少し、9割以上の准教授と助教が教授の支配下にとどまる。世界の常識からかけ離れた体制の変革が不可欠である。

(中略)

日本では、大学の方針でなく、教員たちの意向で伝統分野が受け継がれるために、人工知能やビッグデータ解析など、かねて発展が確実視されていた分野の人材育成が、決定的に遅れてしまった。

野依良治・科学技術振興機構研究開発戦略センター長(2017.9.12読売新聞)

若手研究者の活力向上:人事・組織の硬直性・閉鎖性②

ある教授が退職すると、同じ学科や専攻にいるたった十数人の議論で新しい教授を選ぶ。教授を選考する会合は全会一致が原則 で、異質なものを入れようとする発想がないから、新しい分野への挑戦は生まれない。

橋本和仁·物質材料研究開発機構理事長(2018.1.12毎日新聞)

明治政府は、ドイツの大学の講座制を採用して日本の高等教育の構築を図った。教育と研究を一体的に進める講座制によって、新国家の学術レベルは飛躍的に向上した。

だが、この制度は講座の主である教授を頂点とする権威主義的なヒエラルキーを形成し、自由闊達な研究の足かせとなる問題をはらんでいた。そこでドイツは同じ大学・講座の助教授は、そこの教授になれない制度を取り入れていた。大学でのキャリアを求めるならば独立した研究者として新天地で羽ばたくという哲学を持っていたからだ。

ところが、日本はドイツの大学の「形」は取り入れたものの、独立した個人としての研究者を目指すという「精神」の方は置き去りにした。

日本の大学現場には旧態依然とした"家元制度"が大手を振ってまかり通ることになった。教授という権威の下で、学生や若手研究者らは全員がその徒弟であり、教授の手足となって研究し教授の共著者として論文を書く。研究は教授の下請けの域を出ず、多くは教授の業績となる。大学には東大を頂点としたヒエラルキーが存在し、大学院重点化で狭いタコツボがさらに狭く窮屈になった。徹底したタテ社会の論理である。

黒川清·政策研究大学院大学名誉教授(2018.1.15日本経済新聞)

国立大学は「時代に対する感性」があまりになさすぎる。(中略)クリエイティビティのない老教授をいつまでも置くことが、いかに効率が悪いか。若い人をどんどん入れて知を活性化しなければならない。(略)時代に対する感性だけでなく、学問領域、新陳代謝に対する感性もなさすぎる。

(中略)経営体としてマンモス過ぎる。とりわけ総合大学は、おぞましいほどいろんな組織がある。スクラップ&ビルドではなく、ビルド &ビルド。その結果、肥大化した組織になる。

小林喜光・三菱ケミカルホールディングス取締役会長(前経済同友会代表幹事)(2018.5.22読売教育ネットワーク)

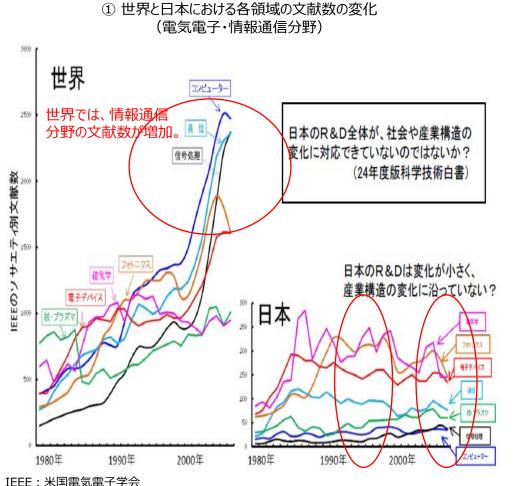
- 本当に研究開発に取り組む若手等の意見は軽視され、

 年功序列が支配する構造は変わっていない。
- (若手研究者) 数は増えているように感じるが、実態は大先生のブランチ化が目立つ。
- <mark>配分は平等主義</mark>が強く、特に各研究室のスペースは学生数に依らず同じ広さであり、閑散なところと過密状態のところの差が拡大

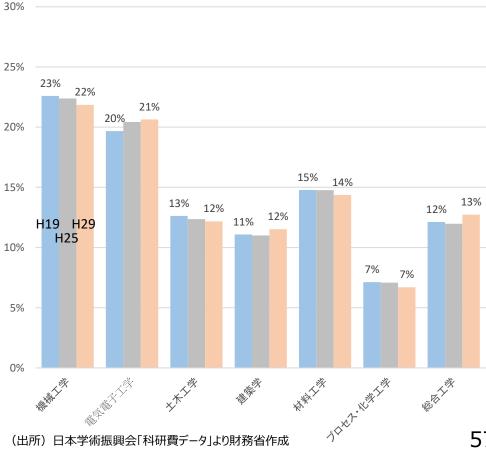
文部科学省 科学技術・学術政策研究所「科学技術に係る総合的意識調査(NISTEP定点調査2018)」(2019)

若手研究者の活力向上:人事・組織の硬直性・閉鎖性①

- 近年、世界では情報通信分野の文献数が増加している一方で、日本では当該分野の文献数の伸びが低く、研 究分野のシェアが硬直化している。
- 時代の変化に柔軟と考えられる工学分野における科研費の応募状況を見ても、研究分野のシェアが硬直化して いる。



② 科研費応募数の分野別割合の変化(H19⇒H29) (工学)



(出所) 文部科学省 第95回情報科学技術委員会(H28.8.19) 小柴研究員発表参考資料

57

若手研究者の活力向上:研究の硬直性・閉鎖性②

○ 研究大学において、時代の変化に柔軟と考えられる工学部の学科・専攻の学生定員シェアが長期にわたり硬直的。その背景には、教員人事の硬直性があるとみられる。

◆工学系の学部・大学院の学生定員シェアの推移(旧7帝大+東工大)

(単位:人)



- (注1) 各計数は、当該年度の「学部の入学定員×4+修士課程の入学定員×2+博士課程の入学定員×3」で算出。
- (注2) 昭和40年度の博士課程における専攻ごとの入学定員がない場合には、総定員に修士課程の入学定員のシェアを乗じて算出。
- (注3) 学科・専攻の分類は原則以下のとおり。ただし、大くくり化により複数の分類にまたがる学科・専攻については、母体となる学科・専攻に基づき中心的な一つの分類に片寄せした上で、母体となる学科・専攻をさかのぼって当該分類に片寄せ。

機械系: 機械工学、航空宇宙工学、精密工学、原子核工学など

電気電子情報系: 電気工学、電子工学、情報工学、通信工学など

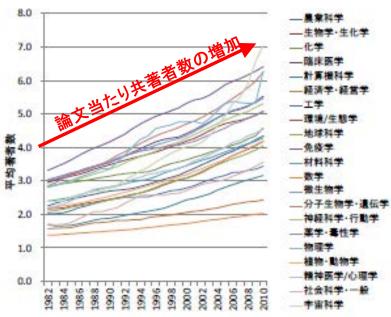
化学・材料系: 応用化学、化学工学、工業化学、生命工学、材料工学、金属工学など 社会インフラ系: 土木工学、建築学、都市工学、環境工学、衛生工学、資源工学など

(出所)東京大学、京都大学、大阪大学、北海道大学、東北大学、名古屋大学、九州大学、東京工業大学の平成31年度募集要項、文部省「昭和40年度全国大学一覧」、文部省「平成元年度全国大学一覧」、文部 部科学省「平成15年度全国大学一覧」を基に財務省作成。

若手研究者の活力向上:研究の硬直性・閉鎖性③

- 世界では、研究の単位が個人から研究チームに移行している傾向。さらに、トップ論文を生み出す能力が国内だけで足りなければ海外の能力と連携する傾向。
- 日本においては、国際的な開放性・連携が弱い。

◆世界の論文の平均著者数の推移



◆Top1%論文の著者数(米国·自然科学分野)

	中央値	平均値	
Top1%論文	5.0人	7.5人←	Top1%論文 の方が共著者
通常論文	3.0人	4.0人	の方が共者有数が多い

◆Top10%論文における国内論文数と国際共著論文数の推移(整数カウント)

主要先進国は国際共著論文が大きく増加



(出所) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所「科学研究のベンチマーキング2021」(2021年8月)

(出典) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所「科学研究への若手研究者の参加と貢献 – 日米科学者を対象とした大規模調査を用いた実証研究 – 」 (2013年11月)