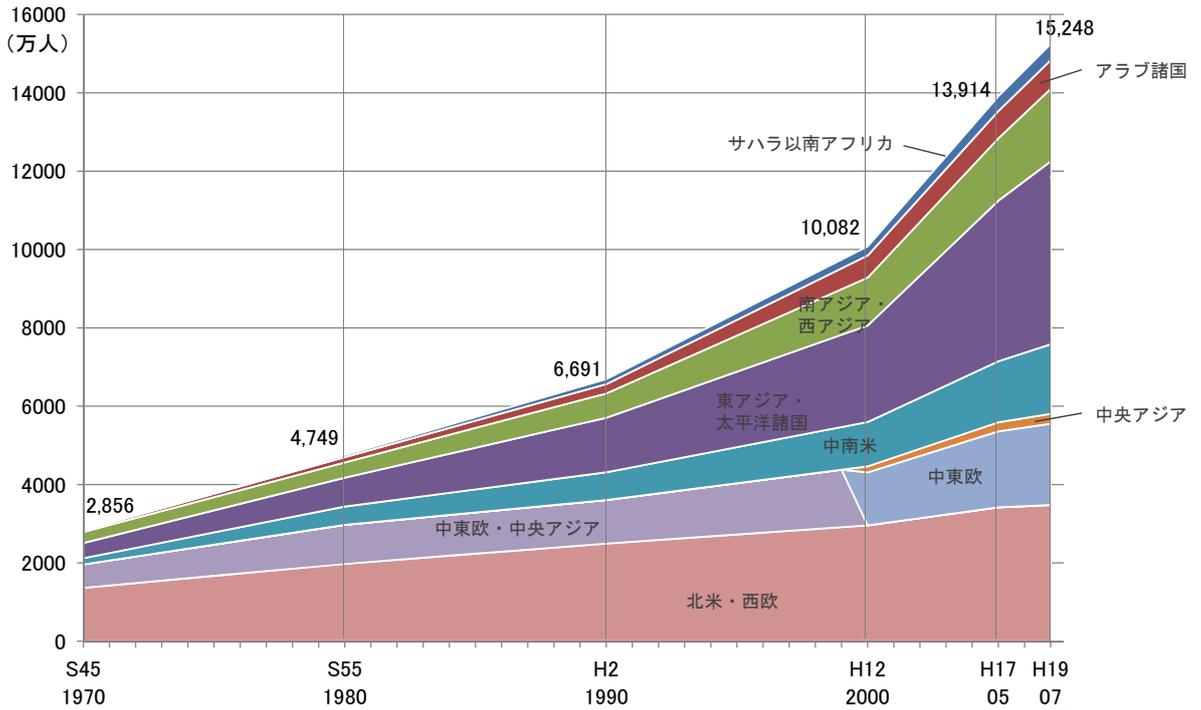


○ 高等教育の規模等に関する参考資料

(参考4)

1. 世界の高等教育機関の学生数の増加

- 世界の高等教育機関の学生数は、2007年には1970年の約5倍に拡大(0.3億人→1.5億人)。
- 特に2000年以降、大きく増加。2007年までの7年間で、0.5億人増加し、1.5倍に拡大。



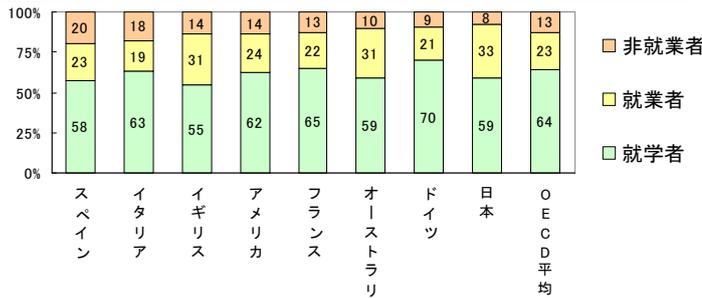
【参考】
日本の学生数(万人)
(大学・短大・専門学校)

1970	180
1980	240
1990	270
2000	400
2005	400
2007	400

UNESCO「Global Education Digest 2009」を基に作成

2. 主要国の学歴と失業率の関係

- 若者(15-24歳)のうちの「非就業者」の割合は、OECD平均で13%となっている(我が国は8%)。



出典: OECD「図表でみる教育2011」表C4.4aを基に試算
注: スペインの「非就業者」は、20-29歳では約3割(26%)

- 25-29歳の者の最終学歴を「高卒未満」「高校卒業」「高等教育修了」に分けて、それぞれの失業率を比較すると、最終学歴が高いほど、失業する可能性が低い。

	高卒未満	高校卒業	高等教育修了
スペイン	24.6	15.9	10.8
イギリス	11.0	7.0	3.2
アメリカ	13.0	10.0	4.2
フランス	15.8	11.1	6.4
オーストラリア	12.3	3.6	2.8
ドイツ	16.3	6.5	2.9
OECD平均	16.5	8.4	6.4

出典: OECD「図表でみる教育2011」表C4.3
注1: 「高等教育修了」には、専門学校のような学位を授与しない教育機関を含む
注2: 日本(総務省「労働力調査」)は、この統計に参加していないためデータがない。

- こうしたことを踏まえ、例えば、EU内で国境を越えた就労が日常化しつつある中で、多くの国が、自国民の若者の知識能力の向上のため、高等教育の充実に力を入れている。

OECDのレポート

“Off to a Good Start? Jobs for Youth (2010)”

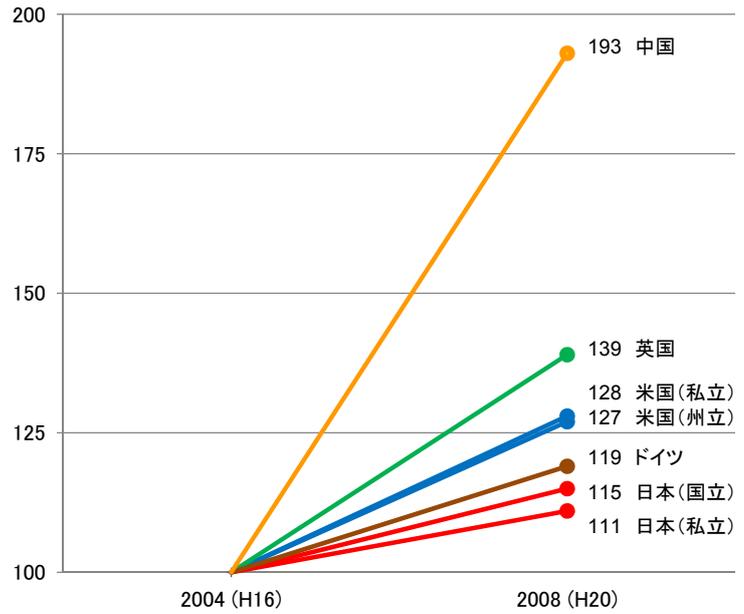
- 高等教育の学位を持つことは、労働市場で有利になりつつある。失業のリスクは、何の資格を持たない場合よりも小さくなる。高い技術を持たない若者(高校教育を修了していない者)の失業率は、平均して、高い技術を持つ者(高等教育を修了した者)よりも倍以上である(2008年)。

- 高等教育において、学生が学業を終え、労働市場に入るための準備機会を提供することが重要である。OECD諸国では、この10年間に、高等教育進学率が急速に上昇しており、学位やその他の資格を持つ者の人数は、1998年から2006年の間に年4.5%のペースで上昇した。

3. 主要国における大学の予算規模の推移

- 「我が国の大学は、予算規模（公財政とそれ以外の収入の合計）が増加しているにもかかわらず、国際的なランキングが低下している」との指摘があるが、主要国の大学は、我が国を上回るペースで予算規模を増加させ、教育研究の質の向上を進めている。
- 我が国の大学は、公財政による収入が厳しい中で、自己努力を通じて、全体としての予算規模を確保し、教育研究環境を整備しているが、現行の水準で推移すれば、他国との差が広がり、国際的なレベルは相対的に低下する恐れ。

(ランキングは相対的なものであり、仮にランキングにこだわるのであれば、Times紙も指摘するとおり、予算投入を通じて、優れた教員を確保し、教育研究環境を整備することは不可欠ではないか。"A university that aims to go up the rankings will find it expensive. For them to attract star professors would presumably be even harder and more expensive. Research labs come even dearer.")



2004年の大学の総予算規模(総支出額)の水準を100とした場合の2008年の水準をグラフ化(中国は、総支出額が不明のため、総収入額を使用)

出典
 日本：国立大学法人関係資料、日本私立学校振興・共済事業団「今日の私学財政」2009年、122頁。
 米国：National Center for Education Statistics "Digest of Education Statistics" 2010, Table 373, Table 375。
 英国：HESA "Financial Data Tables" 2004, 2008。
 ドイツ：Statistisches Bundesamt "Finanzen der Hochschulen" Fachserie 11, Reihe 4.5, 2008, pp. 143, Fachserie 11, Reihe 4.5, 2004, 2 Ausgaben der Hochschulen 2004 nach Ausgabeararten, Hochschularten, Fächergruppen sowie Lehr- und Forschungsbereichen。
 中国：中華人民共和国国家統計局「中国統計年鑑」2004年版、824頁。2008年版、780頁。

4. 大学への公財政支出に関する諸外国との比較

現状：国際的な大学ランキングにおいて、我が国の大学の評価は十分に高いとは言えない

- | | | |
|---------------|--------------|--------|
| 1位 カリフォルニア工科大 | 4位 オックスフォード大 | 30位 東大 |
| 2位 ハーバード大 | 5位 プリンストン大 | 52位 京大 |
| 3位 スタンフォード大 | | |
- 【タイムズ紙2011の例】

タイムズ紙は「ランキングで上位になるには、多額のコストが必要」旨を指摘

「大学が、ランキングで上位を目指そうとすれば、お金がかかる。全米のトップ17の州立大学では、教員の平均年収は13万ポンドであり、著名な教員なら20万ポンドを超える。全米トップ30大学と、エリート研究者の獲得で競争しようとするれば、給与を上げるしかない。スター級の教授を招こうとすれば、もっと高くつく。研究室のための予算はさらに高くなる。

(<http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/2011-2012/analysis.html>)

英米の大学は、豊かな財政基盤を持つ(公財政支援に裏打ちされた資本蓄積)

大学名	基金規模
ハーバード	2兆1528億円
イエール	1兆3026億円
ケンブリッジ	1250億円
オックスフォード	3375億円
カリフォルニア工科大	1170億円
UCバークレー	2028億円
東京大学	118億円
慶應義塾大学	424億円
早稲田大学	254億円

(1ドル78円, 1ポンド125円で換算)

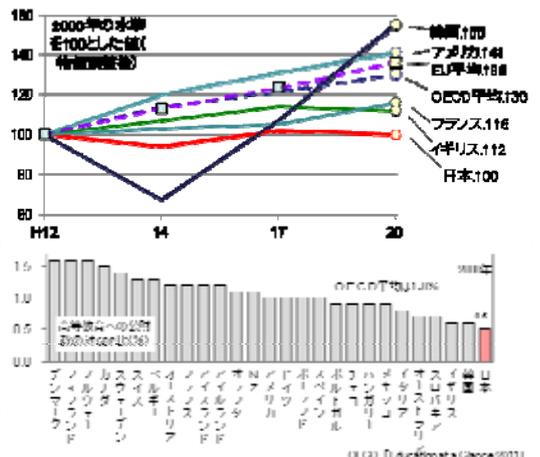
財政基盤を背景に、英米の教職員あたり学生数は圧倒的に少ない

大学名	教員あたり学生数	職員あたり学生数
ハーバード(米)	4.36	1.39
イエール(米)	3.74	1.13
ケンブリッジ(英)	4.66	4.22
オックスフォード(英)	4.45	4.08
カリフォルニア工科大(米)	5.56	0.79
上記5大学の平均	4.37	2.01

一方、我が国の大学では、「教員あたり学生数」…15.2
 「職員あたり学生数」…15.0
 であり、大きな差が見られる。

(東京大学、京都大学、慶應義塾大学、早稲田大学の学生数・教員数・職員数から算出)

主要国は、大学の競争力を高めるため、公財政支出を拡充。一方、我が国は横ばいであり、GDP比では国際平均の半分。



5. 日米の大学への公財政や基金の状況について

- 主要大学の事業規模（予算規模）は、最近の急速な円高を考慮しても、アメリカの方が大きい。
- また、アメリカでは、公財政による支援額は（ハーバード、イエールとも私学であり）日本の国立大学より多くないが、公財政と基金運用益の合計額（＝広く社会により負担されている額）は、日本を遙かに上回る。
その前提として、アメリカでは、主要大学の基金が、日本と比べて圧倒的に大きく、また、年間数百億円規模で増加している（ハーバードの年間基金増加額は、慶応の基金総額より大きい）。こうした厚い支援の蓄積が、教育条件における日米格差につながっている。
- さらに、アメリカは、授業料収入も、連邦政府奨学金（給付と貸与の組合せ）により裏打ちされており（6割の学生が、授業料が実質的に減額）、家計に強く依存する我が国と大きく異なる。

		事業規模（億円）				大学の基金（億円）		
		合計	公財政 （基盤的予算と 競争的資金）	基金運用益	公財政＋ 基金運用益	授業料	総額	過去1年間 の増加額
米 国	私学							
	ハーバード	2,990	440	1,280	1,720	530	2兆1,528	465
	イエール	2,090	500	870	1,370	180	1兆3,026	300
日 本	国立							
	東京大	1,490	980	1	981	127	118	-
	京都大	1,000	881	-	881	137	-	-
	私立							
	慶応大	710	171	11	182	492	424	7
	早稲田大	835	134	7	141	608	254	3

アメリカは、各大学の2009年の“Financial Report”等を基に作成
日本は、平成22年(2010年)の各大学の事業報告書や財務諸表を基に作成
1ドル=78円で換算

6. トムソン・ロイター「論文の引用動向による日本の研究機関ランキング2011」

- トムソン・ロイターでは、論文の被引用数による研究機関ランキングを公表。
- 我が国の大学では、東京大学(13位)をはじめ、200位以内に8大学が入った。分野別では、22分野中6分野で5位以内に入っている。

【総合】

世界順位	機関名	被引用数
13	東京大学	1,080,166
33	京都大学	757,253
40	大阪大学	646,338
66	(独)科学技術振興機構	503,453
67	東北大学	490,403
110	(独)理化学研究所	362,548
118	名古屋大学	350,266
127	九州大学	326,548
148	北海道大学	296,291
152	(独)産業技術総合研究所	291,870
176	東京工業大学	264,969

【材料科学】

世界順位	機関名	被引用数
3	東北大学	46,430
5	(独)物質・材料研究機構	39,626
6	(独)産業技術総合研究所	37,988
12	大阪大学	29,624
19	東京大学	26,358

【物理学】

世界順位	機関名	被引用数
2	東京大学	199,263
10	東北大学	129,659
22	大阪大学	98,845
25	京都大学	94,091
31	東京工業大学	79,691

【化学】

世界順位	機関名	被引用数
4	京都大学	147,007
5	東京大学	138,763
12	大阪大学	96,172
13	(独)産業技術総合研究所	94,405
16	(独)科学技術振興機構	92,776

【生物学・生化学】

世界順位	機関名	被引用数
3	東京大学	134,952
23	京都大学	89,517
28	大阪大学	75,935
30	(独)科学技術振興機構	74,884
42	(独)理化学研究所	58,639

【免疫学】

世界順位	機関名	被引用数
4	大阪大学	60,911
15	(独)科学技術振興機構	38,374
20	東京大学	32,412
25	京都大学	28,521
61	(独)理化学研究所	17,285

【薬理学・毒物学】

世界順位	機関名	被引用数
5	東京大学	18,688
30	京都大学	11,680
64	東北大学	8,612
76	九州大学	7,716
110	金沢大学	6,625

7. タイムズ紙による大学「評判」ランキング

- 英国のタイムズ紙は、従来から「世界大学ランキング」を公表している。(大学の「教育」「論文引用」「研究」「国際化」「産学連携」の総合ランキング)
- タイムズ紙は「世界大学ランキング」で用いた「教育」と「研究」の指標のうち、大学関係者の相互評価(評判: reputation)に基づくランキング(Times Higher Education World Reputation Rankings)を、2011年3月に発表。
- 我が国の大学は、東京大学(8位)をはじめ、100位以内に5大学が入った。

- 大学関係者13,000人以上に「最優秀の学部学生に、最高の大学院として、どこを推薦するか」等を分野別に問い、そうした結果を、研究:教育=2:1の比重で集計。

【上位10大学】

順位	大学	国
1	ハーバード大学	米
2	MIT	米
3	ケンブリッジ大学	英
4	UCバークレー校	米
5	スタンフォード大学	米
6	オックスフォード大学	英
7	プリンストン大学	米
8	東京大学	日
9	イエール大学	米
10	カリフォルニア工科大学	米

○タイムズ紙の「高等教育別冊」のコメントは以下のとおり。

- ・ 国際的には、アメリカの大学が極めて優勢。次いで、イギリスと日本が強い。
- ・ 驚くことに、日本の大学が実力の強さを発揮。東大、京大、阪大は、「世界大学ランキング」の順位を上回った。日本は、5つの大学が上位100位内にあり、アメリカとイギリスに続いており、これは、カナダやオーストラリアを上回る。

【上位100位以内の国別大学数】

国	大学数
アメリカ	45
イギリス	12
日本	5
カナダ	4
オーストラリア	4
ドイツ	4
オランダ	4
スイス	3
スウェーデン	3

【日本の大学の順位(従来の大学ランキングと今回の「名声」ランキング)】

大学	Timesの従来の大学ランキング(2010年公表)	「名声」ランキング(今回)
東京大学	26位	8位
京都大学	57位	18位
大阪大学	130位	50位
東北大学	132位	
東京工業大学	112位	51~60位

8. タイムズ紙による「世界大学ランキング2011」

○ 英国タイムズ紙が発表した2011年度の「世界大学ランキング」では、我が国の大学は東京大学(30位)をはじめ、200位以内に5大学が入った。

○ 昨年と比べて、200位内のうち、米(72→75大学)、英(29→32大学)と増加し、さらに英語圏が強まった。
(昨年、アジア諸国の躍進が強調されたのと対照的)

○ 「論文引用」に地域補正が導入されたことを背景として、中国等のアジアの大学の順位が低下傾向(中国の200位内の大学は、6→3大学に減少)

○タイムズ紙は「ランキングで上位になるには、多額のコストが必要」旨を指摘している。
「大学が、ランキングで上位を目指すとするれば、お金がかかる。全米のトップ17の州立大学では、教員の平均年収は13万ポンドであり、著名な教員なら20万ポンドを超える。全米トップ30大学と、エリート研究者の獲得で競争しようとするれば、給与を上げるしかない。スター級の教授を招こうとするれば、もっと高くつく。研究室のための予算はさらに高くなる。」

(<http://www.timeshighereducation.co.uk/worlduniversity-rankings/2011-2012/analysis.html>)

○ 2011年の評価指標は、2010年とほぼ同様であるが、以下のような変更がされている。

- 例:・「論文引用」の算定で、アジアの一部の国が過大に評価されていたのを補正、
- ・ 国際化の指標の比率を高める(5.0%→7.5%)とともに、新たに「国際共著論文比率」を追加。

- ①教育(30%)
 - 研究者による評価(15%)
 - 教員当たり博士授与数(6%)
 - 教員当たり学部学生数(4.5%)
 - 教員当たり収入(2.25%)
 - 学士授与数当たり博士授与数比率(2.25%)
- ②論文引用(学問分野の違いを調整)(30.0%)
- ③研究(30%)
 - 研究者による評価(18.0%)
 - 教員当たり研究収入(6.0%)
 - 教員当たり論文数(6.0%)
- ④国際(7.5%)
 - 外国人教員比率(2.5%)
 - 外国人学生比率(2.5%)
 - 国際共著論文比率(2.5%)
- ⑤産学連携(2.5%)
 - 教員当たり産学連携収入(2.5%)

【上位10大学】

1	カリフォルニア工科大学	米
2	ハーバード大学	米
3	スタンフォード大学	米
4	オックスフォード大学	英
5	プリンストン大学	米
6	ケンブリッジ大学	米
7	MIT	米
8	インペリアル大学	英
3	シカゴ大学	米
10	UCバークレー校	米

【100位以内のアジアの大学】

30	東京大学	日本
34	香港大学	香港
49	北京大学	中国
52	京都大学	日本
53	浦項工科大学	韓国
62	香港科学技術大学	香港
71	清華大学	中国
94	韓国科学技術院	韓国

【101~400位の日本の大学】

108	東京工業大学
119	大阪大学
120	東北大学
202	名古屋大学
237	首都大学東京
261	筑波大学
271	九州大学
284	東京医科歯科大学
288	北海道大学
346	慶應義塾大学
371	早稲田大学
387	神戸大学
397	広島大学
391	東京農工大学

9. QS社による「世界大学ランキング2011」

○英国の調査会社のQS社が発表した2011年の世界大学ランキングでは、我が国の大学は、東京大学(25位)をはじめ、200位内に11大学が入った。

○QS社は、アジアの大学の躍進と、そのためには多額の投資が不可欠であることを強調している。

- ・アジアでは香港大学が一位となったが、日本は、依然として、この地域で強い力を持っており、200位内に11大学が入っている。
- ・トップ10は、米英の歴史のある大学が占めており、アジアの大学が追いつこうとしているものの、何年にもわたる継続的な投資をしないでそれを達成するのは難しい。
- ・アジアの若い大学は、多額の予算を集めることで、成長を推し進め、最先端の施設設備を整えている。シンガポールの南洋理工科大学は、サステナビリティ研究に8億3000万ドルを費やし、香港科技大の年間の研究費は、4億2600万香港ドルに達し、KAISTは、各種の先進的なプログラムのため、2013年までに1兆ウォンを確保することとしている。

(<http://www.topuniversities.com/world-university-rankings/asian-investment-continues-reap-dividends>)

○ランキングは、6つの評価指標に比重を付けて合計して算出。

- ①各国研究者からの評価(40%)
- ②雇用者からの評価(10%)
- ③学生当たり教員比(20%)
- ④教員当たり論文引用(20%)
- ⑤外国人教員比(5%)
- ⑥外国人学生比(5%)

【上位10大学】		国
順位	大学名	
1	ケンブリッジ大学	英
2	ハーバード大学	米
3	M I T	米
4	イエール大学	米
5	オックスフォード大学	英
6	インペリアル大学	英
7	UCロンドン	英
8	シカゴ大学	米
9	ペンシルベニア大学	米
10	コロンビア大学	米

【100位以内のアジアの大学】		香港
22	香港大学	香港
25	東京大学	日本
32	京都大学	日本
37	香港中文大学	香港
40	香港科技大學	香港
42	ソウル国立大学	韓国
45	大阪大学	日本
46	北京大学	中国
47	清華大学	中国
57	東京工業大学	日本
70	東北大学	日本
80	名古屋大学	日本
90	韓国科学技術院	韓国
91	復旦大学	中国
98	浦項工科大学	韓国

【200位以内の日本の大学】	
122	九州大学
139	北海道大学
185	早稲田大学
186	筑波大学
188	慶應義塾大学