

「輝く大学を作る絶好の機会」

平成18年11月12日(日)

パシフィコ横浜

有馬 朗人

大学における研究

1. 研究費の増加へ

i. 大学貧乏物語 1990～

大学の施設・設備の改善

研究費・教育費の増大を図った

科学研究費補助金 約550億円／年(1990)

日立製作所・東芝等

一社のR&D 約4,000億～2,000億／年

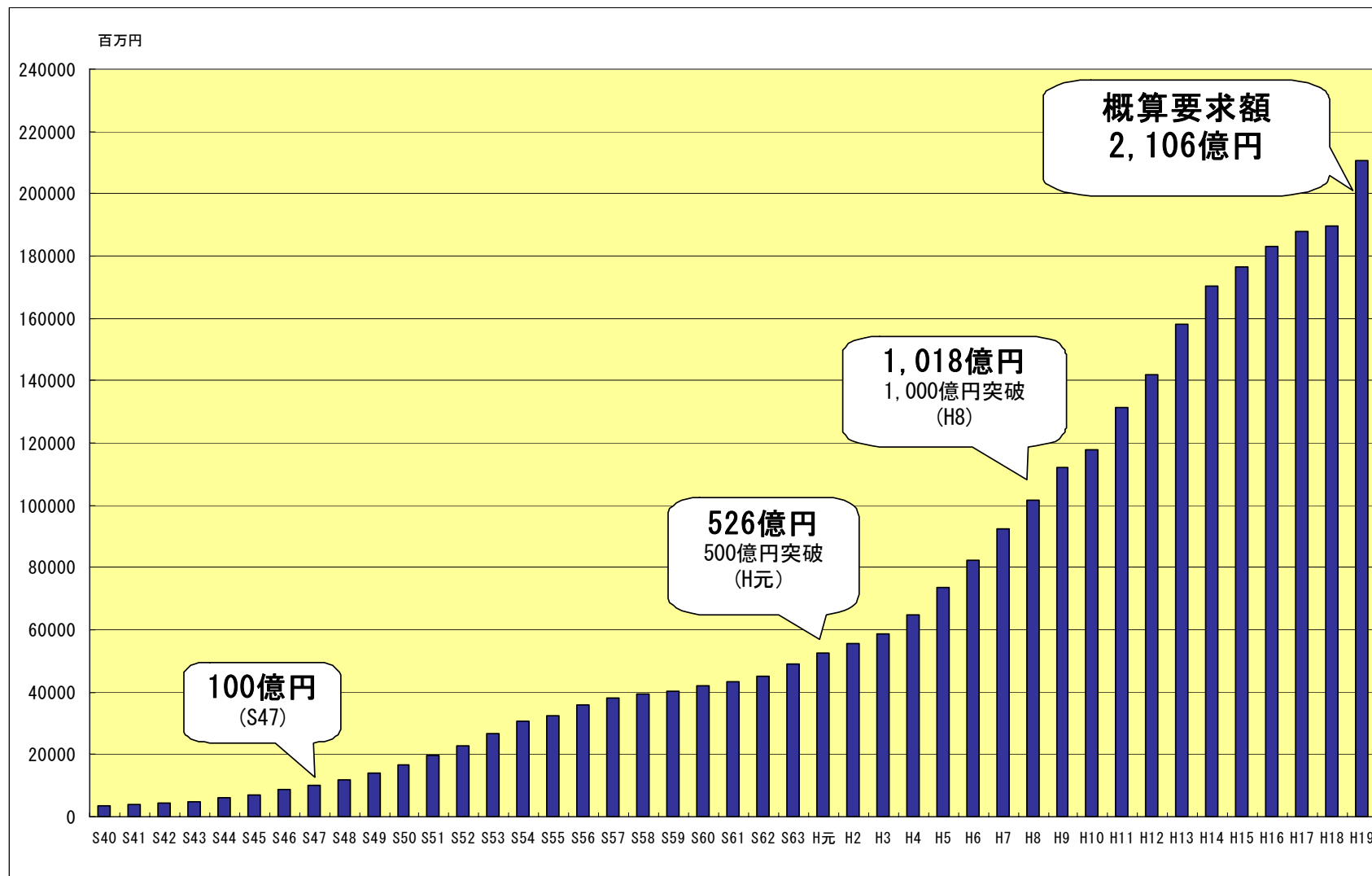
ii . 科学技術基本法 1995年

科学技術基本計画	1996～2000	17兆円
	2001～2005	24兆円
	2006～2010	25兆円

iii. 科学研究費補助金の急増

2,000億円／年

科学研究費補助金の予算額の推移



iv . 世界最高水準の大学の育成

第三者評価による競争原理の導入
21世紀COEプログラムの創設(2002)

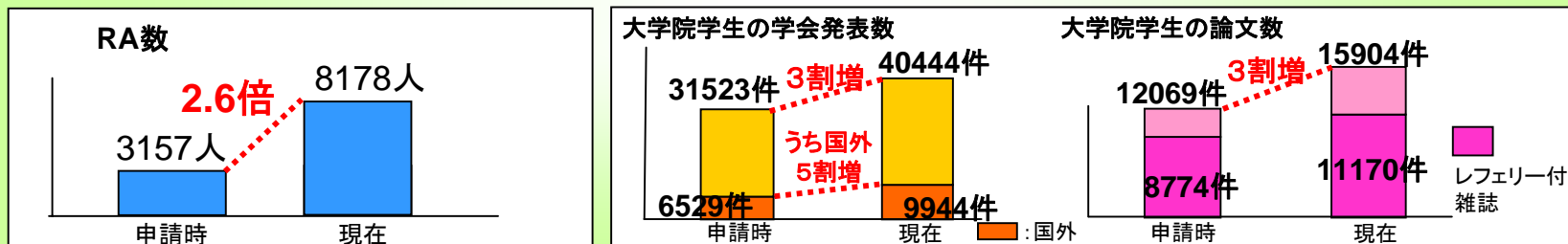
21世紀COEプログラムの成果

○大学改革の推進

- ・学内の組織を超えた実質的な協力・運営体制の強化
- ・目的共有化による構成員の研究教育活動の取組への意識改革の進展
- ・学長のリーダーシップの強化

○優れた若手研究者の養成

- ・大学の助手等や企業の研究部門に就職した者 ⇒ 企業の研究開発部門への就職者が増加
【企業等の研究開発部門への就職者3割増(600人→797人)】
- ・ポスドク、RAなど若手研究者の雇用 ⇒ 大幅に増加、特にポスドクは他機関出身者や外国人の増加が顕著
【ポスドク2.5倍(1803人→4029人)、うち外国人2.6倍、他機関からの採用者3.2倍】
- ・大学院生の学会、論文発表数 ⇒ レフェリー付き学術雑誌など大幅に増加



○研究水準の向上

- ・教員の論文数 ⇒ 全体的に増加 【1割増(申請時2万5千件→現在2万7千件)】
- ・国内外の大学、企業等との共同研究の実施状況 ⇒ 大幅に増加
【5割増(1万件→1万5千件)、特に企業等との共同研究数は6割増(2700件→4300件)】

2. 研究力の上昇

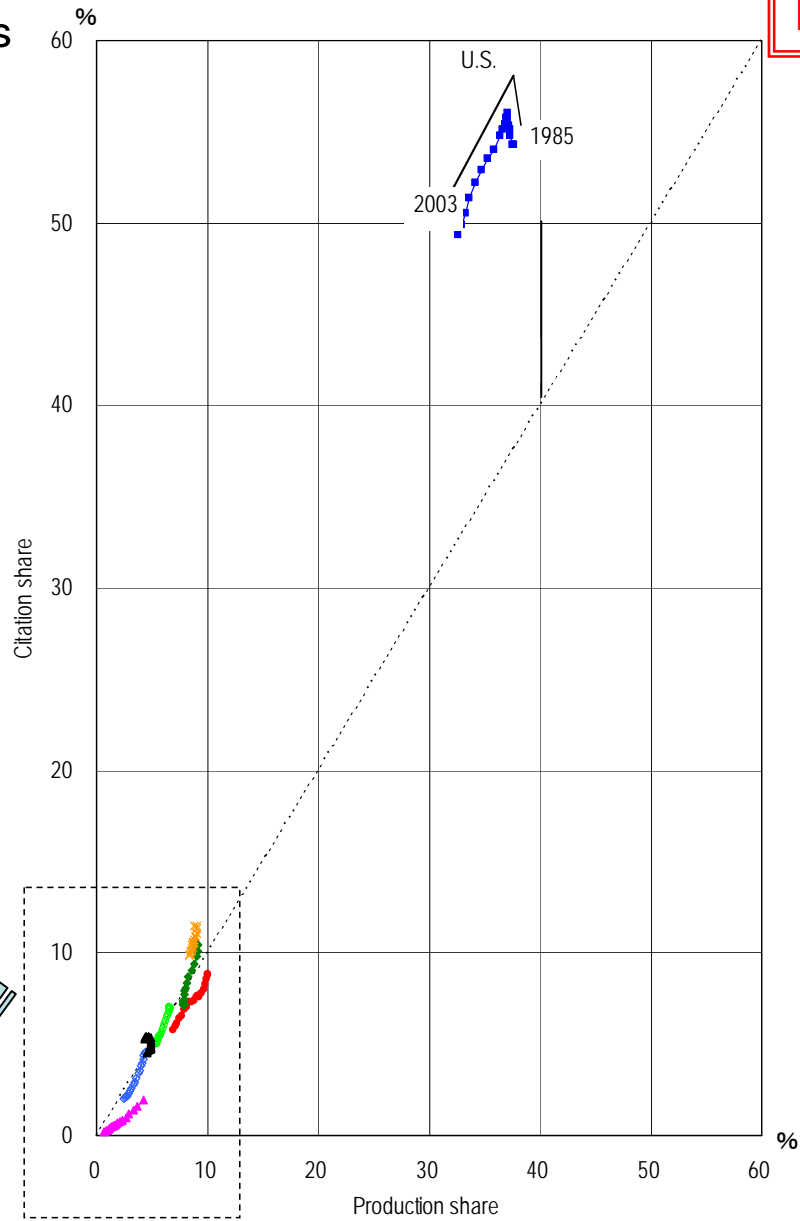
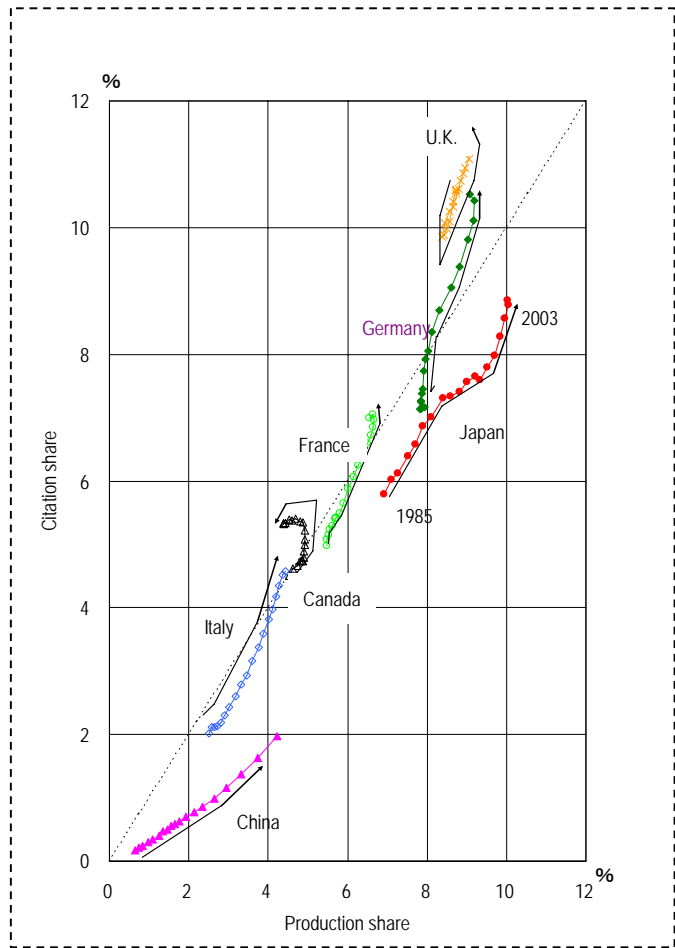
科学論文数の急増
論文被引用度

世界第2位
世界第4位

Trends in Citation for Selected Countries

(Natural Sciences and Engineering; 1985–2003)

Fig. 6



Note:

- 1) The data do not include social sciences and humanities.
- 2) Five-year-window data have been used to ensure a comparison of citation data on the same basis.
- 3) Papers published by authors from different countries have been double-counted according to each author's national affiliation.

Source: Recompiled by NISTEP based on the "National Science Indicators, 1981-2003 (Deluxe version)" by Thomson ISI.

総論文数	1985年	6.5%
	2003年	10%
総被引用度	1985年	6%
	2003年	9%

大学教育

1. 日本の大学の置かれている状況

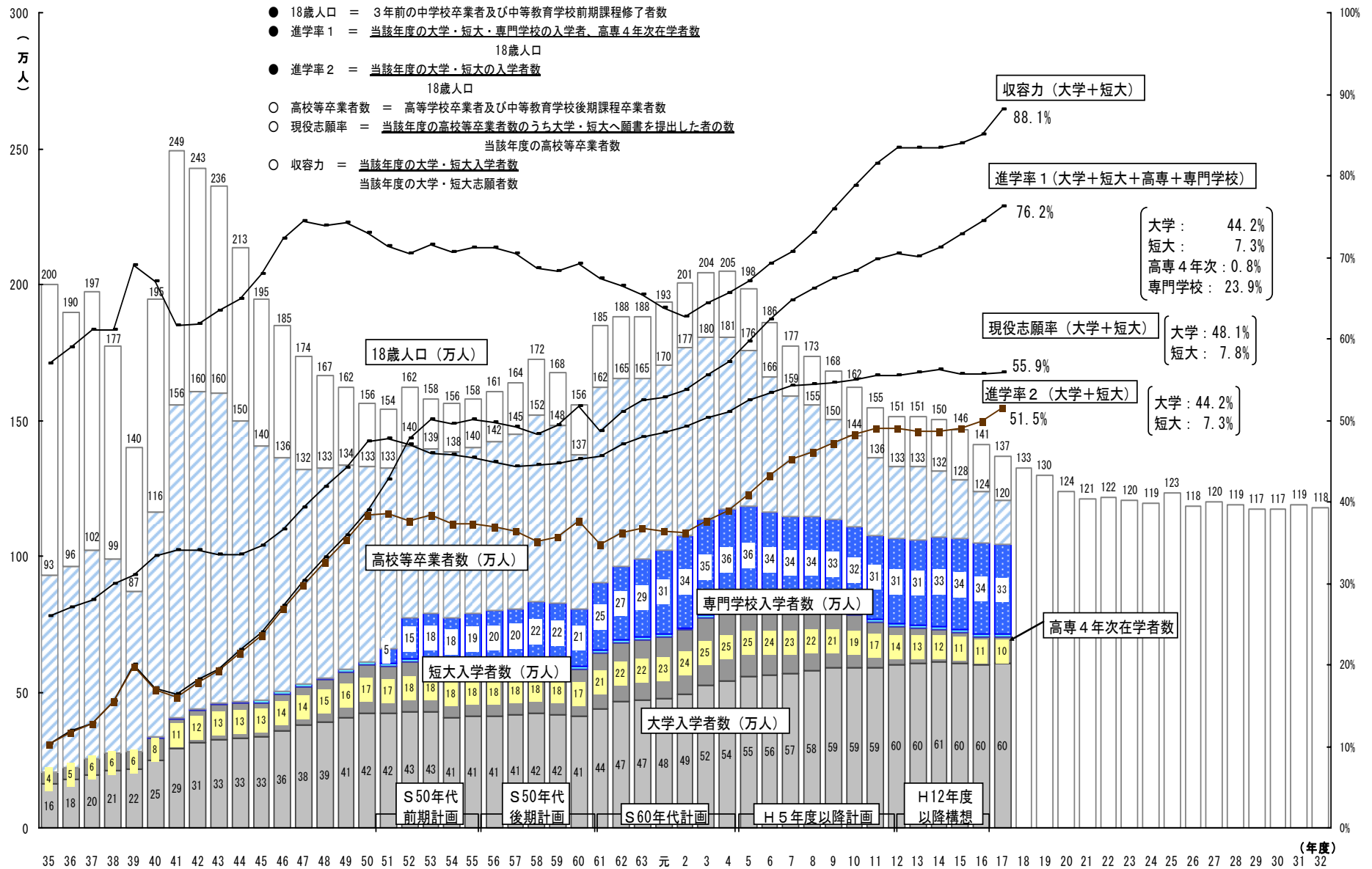
1-i. 18才人口の減少

1992年	205万人
2010年	120万人

大学への進学率

1992年	38.9%
2006年	52.3%

18歳人口及び高等教育機関への入学者数・進学率等の推移

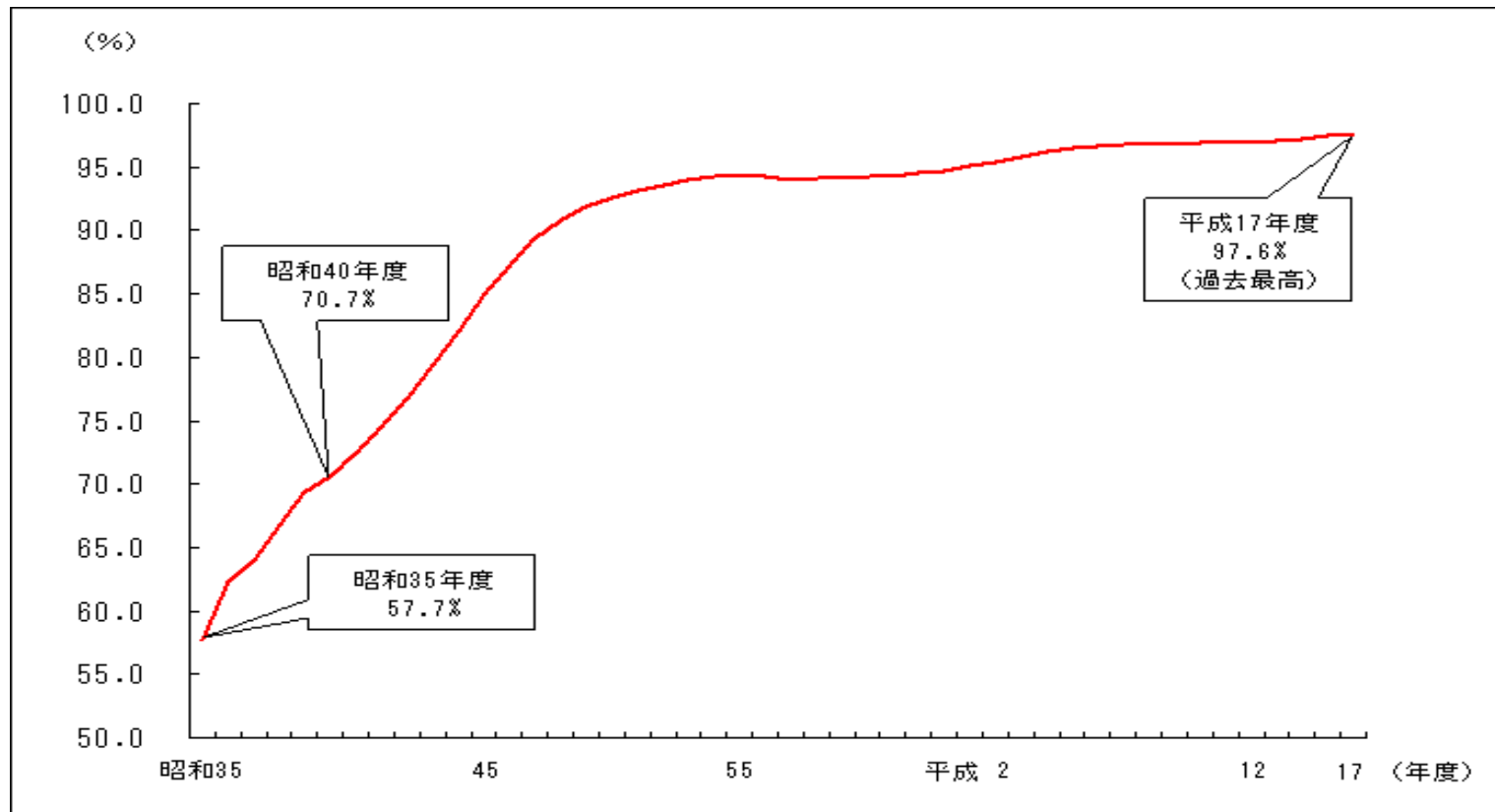


1 - ii . 高等学校進学率

1970年 82.1%

2006年 97.6%

高等学校等進学率の推移



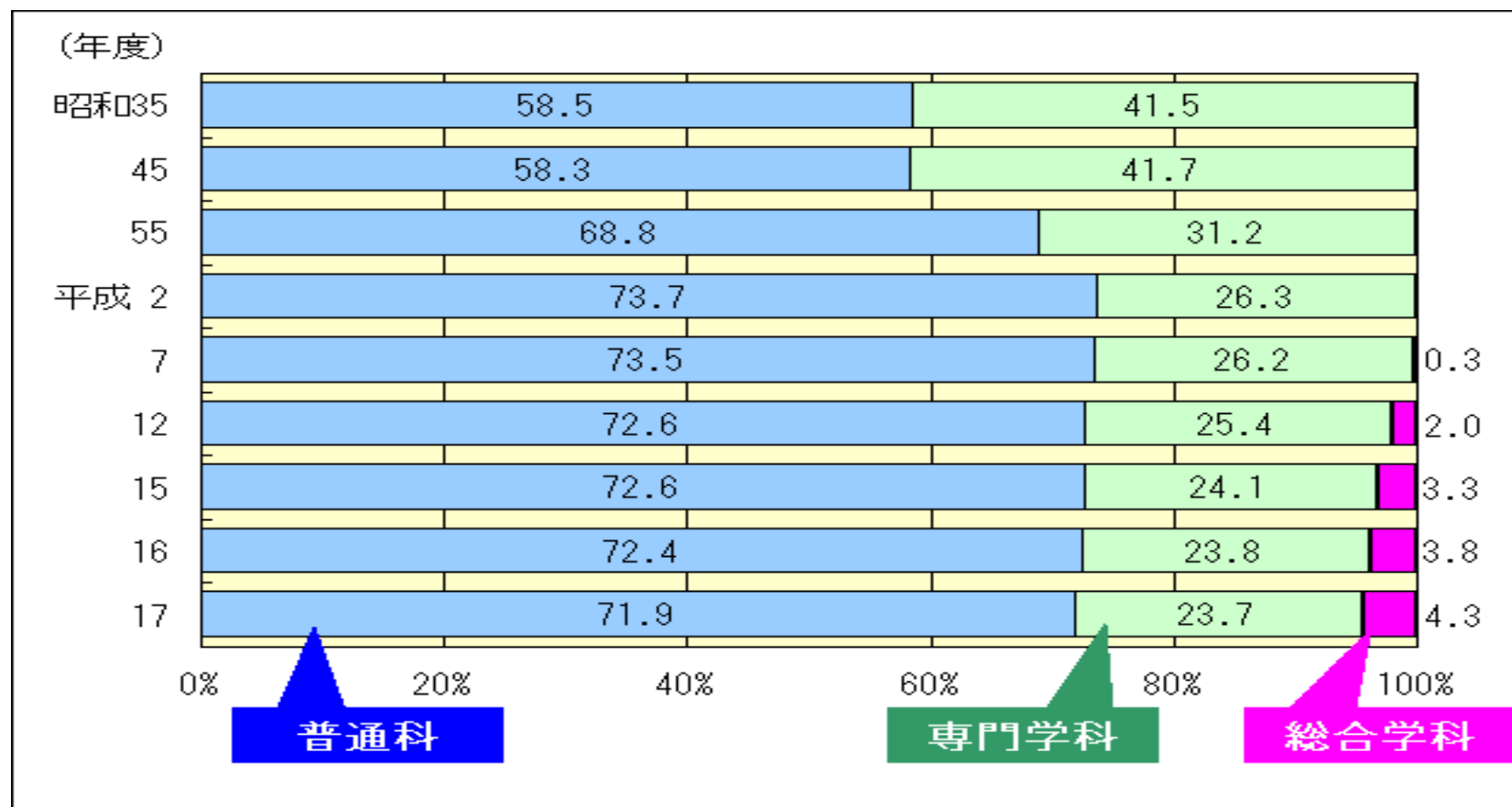
(資料) 文部科学省「学校基本調査」

職業(専門)高校生の割合

1970年 41.7%

2005年 23.7%

高等学校の学科別入学状況の推移



(資料) 文部科学省「学校基本調査」

1－iii. 高等学校選択必修科目増す

【理科】

「理科基礎」、「理科総合A」、
「理科総合B」「物理Ⅰ」「化学Ⅰ」
「生物Ⅰ」「地学Ⅰ」のうちから2科
目を選択。ただし、「理科基礎」「理
科総合A」「理科総合B」から1科目
以上を含むものとする。

【社会】

(地理歴史)

「世界史A」又は「世界史B」のどち
らか1科目を選択するとともに、「日
本史A」、「日本史B」、「地理A」、
「地理B」のうちから1科目を選択。

(公民)

「現代社会」又は「倫理」・「政治・経
済」のどちらかを選択。

1-iv. 入学試験科目の減少

入試に出るか出ないかで**義務教育**で学んだ科目の学力に大きな差が出る。

例) 数学・・・文系でも数学の授業はあるにもかかわらず

【問題】 $X^2 + 2X - 4 = 0$ を満たす X は $X = \square$ である

国立A大学経済学部(2次数学受験)	96.1	} 数学あり
私立a(私立トップ校経済学部:2次数学受験)	96.3	
私立b(私立トップ校経済学部:2次数学受験)	79.4	
私立c(私立トップ校経済学部:数学受験なし)	27.5	} 数学なし 10%~30%
私立b(私立トップ校経済学部:数学受験なし)	32.7	
私立b(人文系学部:数学受験なし)	14.1	
私立k(私立経済学部難易度最下位 全体)	9.7	

2. 大学の教育をどうするか

高等学校の教育も大学生の質もすべて多様化した

2- i . 最先端の研究とそれに基づく教育

知の殿堂 自然科学・技術

人文科学

社会科学

2- ii . 高度の専門職業人の育成

医学、薬学、工学、農水産学

経済、金融

法律

学際的教育

特許 法学と科学技術の学際的教育

国際関係の学際的教育

2－iii．健全な幅広い市民としての職業教育

- ・中小企業を支える人が減ってきた
- ・事故・故障が多い
- ・産業基盤が心配
- ・基本的ものづくり教育
- ・商業教育 など
- ・弱体化した職業(専門)高等学校教育の肩代わりになる教育が必要
- ・専門学校との協力、インターンシップの強化

2－iv．総合的教養教育

- ・総合職育成
- ・外交官の育成

2ーv. 特定の専門教育

- ・芸術、絵画、彫刻、音楽
- ・体育
- ・映像、マンガ

2ーvi. コミュニティ・カレッジ

- ・地域の学習センター
- ・授業料を安くせよ

ユニバーサル段階における大学の機能別分化

- ① 世界的研究・教育拠点
- ② 高度専門職業人養成
- ③ 幅広い職業人養成
- ④ 総合的教養教育
- ⑤ 特定の専門的分野（芸術、体育等）の教育研究
- ⑥ 地域の生涯学習機会の拠点
- ⑦ 社会貢献機能（地域貢献、産学連携等）
-

18歳人口の減少、
進学率の上昇

大学の持つ多様な機能
の何に重点を置くか



各大学の個性・特色

～緩やかに機能別に分化～

3. 多様化した大学生にどう一般教育・高等教育を行うか

3- i . 入学試験をどうするか

- ・入試科目を高等学校必須科目全部にする
或いは
- ・高等学校卒業資格試験を必須科目全部で行う

3- ii . 高等学校教育が多様化した

- ・大学進学率が高くなった
- ・そのため一般教育・教養教育・そして専門の準備教育が必要になった
- ↓
- ・どうするか
- ・ 教養(学)部再建？

1949年 新制大学発足時の状況ではいらなかったが
 ー旧制高校の教員の処遇のためー

1970～80年 進学率低し、高等学校教育繰り返しという不満

1991年 大綱化ー教養部解体ー

4. 大学が普遍化(ユニバーサル化)した

大学における教育の重要性の認識高まる

4- i . マーティン・トロウの分析

15%以下 エリート教育

50% 大衆(mass)教育

50%以上 普遍(universal)教育

4- ii . エリート大学教育では研究中心 それを教育へ反映

フンボルト精神

4- iii . 50%近くなり更にそれより大きくなれば大学の最も重要な使命は教育

4- iv . 研究は大学院中心に

4- v . 情報など新しい分野の教育

5. 大学教育改革の支援事業

5- i . 遠山(当時)大臣への参議院文教科学委員会での質疑

第154国会(平成14年7月18日参議院文教科学委員会議事録抜粋)

【有馬朗人議員】

(入学金に関する不正についての質疑を受け)こういうことが起こりますのは、一つは、やはり高等教育への公的財政支援が弱いからだと思っております。いつも同じことを申し上げますが、高等教育への公的財政的な支援をもっと根本的に改善していただき、それに従って私学助成も大幅に拡大していただきたいと思っております。

そこで、私学助成の仕方について御質問いたします。

我が国の学術研究、教育振興のためには、学生数によるものだけでなく、優れた私立大学への重点的支援が必要であると思っております。私学助成の重点をそちらに移すべきと考えますが、いかがでしょうか。そして、どのような方策を実行されているのでしょうか。

【遠山文部科学大臣】

おっしゃるように、日本の高等教育の八割を担っていらっしゃいます私学について、その優れたものを重点的に支援していくことは大変大事だと思っております。

それで、このような観点から、私立大学等経常費補助金におきましては、一つは、教職員数等に応じて補助する一般補助につきまして、形式的な配分ではなくて、大学等の努力に応じた傾斜配分を既にいたしております。それは、大学内での定員の増しでありますとかあるいは教育条件なども勘案してということでございますし、また、むしろ特色ある教育研究の実施状況に応じて補助いたします特別補助を中心に最近では充実を図ってきているところでございます。

それから、特に平成十四年度からは新たに私立大学教育研究高度化推進特別補助を創設いたしまして、世界水準の私立大学づくりを目指すという観点から、意欲と可能性に富んだ私立大学への重点的支援を行うことにしているわけでございます。

また、私立大学におきます研究基盤、それから研究機能の強化を図りますために、先端的な研究プロジェクトを実施する優れた私立大学について、研究施設、装置、設備及び研究費に対する重点的な支援を行います私立大学学術研究高度化推進事業を平成八年度に創設いたしまして、年々その充実を図っているところでございます。

これは、平成十四年度では予算額百八十八億一千万円でございますが、そのように多様な工夫をしておりますし、もちろん、科研費等の競争的資金については、国公私を通じて優れたものに対しては行き渡るというふうな形で様々な工夫をしているところでございますが、先生がおっしゃいましたように、私立大学に対する補助、助成の在り方、更に充実をしていく必要があると思っております。

【有馬朗人議員】

ありがとうございました。

私のお願いが一つありまして、研究面で大変努力をする、そういうところに重点的に御支援賜ることはよろしいんですが、やはり教育という点でもひとつお考えいただきたいと思っております。大変一生懸命教育を考えているところがあると思っておりますので、その点よろしく願いいたします。そしてまた、金額を増やすということが必要であろうかと思っております。

国公立大学を通じた 大学教育改革の支援事業の趣旨

- 大学教育改革への取組が一層促進されるよう、各大学が取り組む教育プロジェクトに対し、国公立大学を通じた競争原理に基づいて優れた取組を選定するとともに、重点的な財政支援を行い、高等教育の更なる活性化を図る。

5－iii. 基盤的経費助成と競争的支援

多元的できめ細やかなファンディング・システム

大学、短期大学、高等専門学校

デュアル・サポート

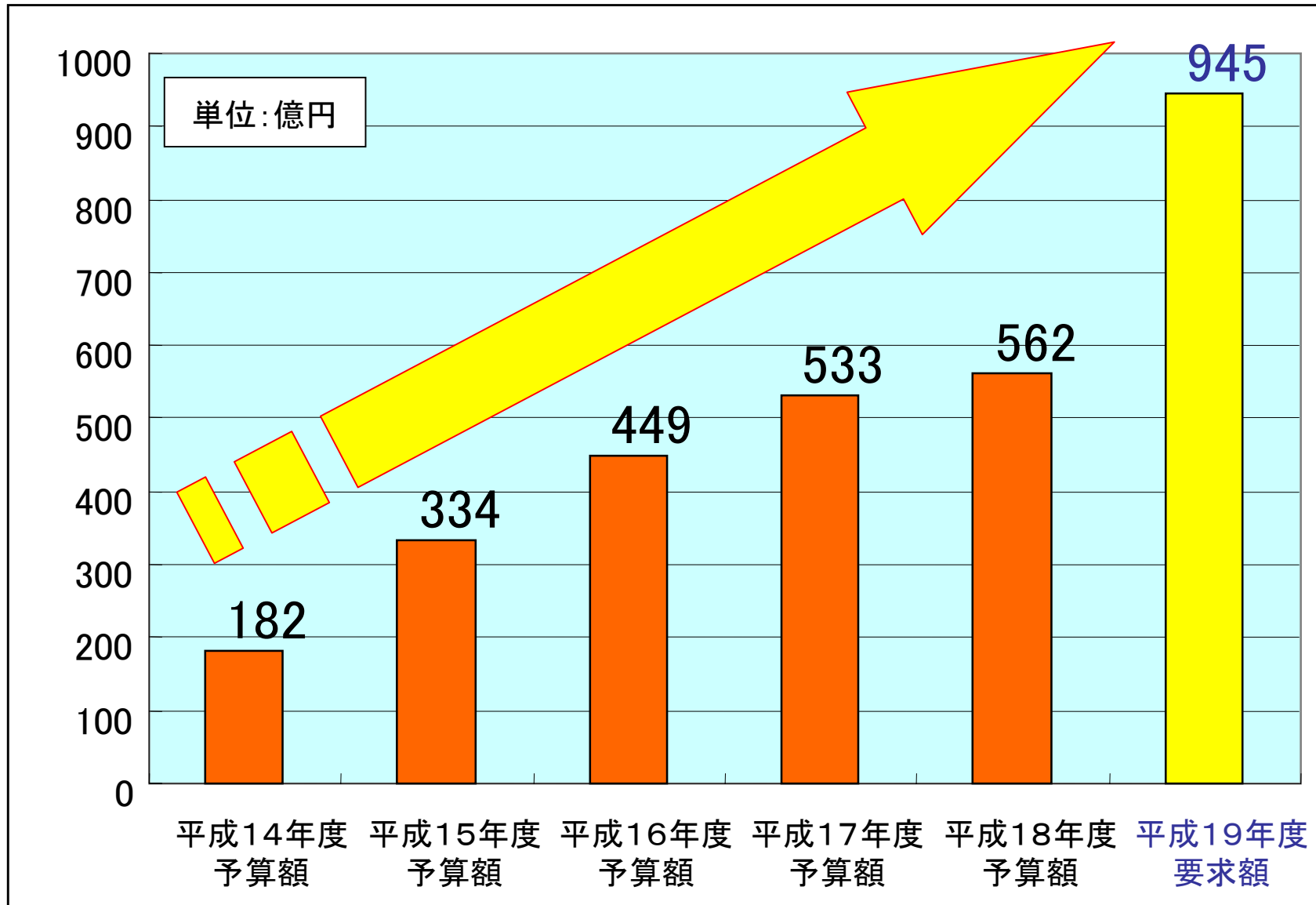
基盤的経費助成

- 国立⇒運営費交付金
- 公立⇒地方交付税交付金
- 私立⇒私学助成

競争的資源配分

- 大学教育改革支援経費
(特色GPなど)
- 競争的研究資金
(科研費など)

「国公立大学を通じた大学教育改革の支援の充実」予算額の推移



国公私を通じた大学教育改革の支援の充実等

(平成18年度予算額 56,201百万円)

平成19年度要求額 94,493百万円

多元的できめ細やかなプログラムの展開

国際競争力のある世界最高水準の教育研究拠点形成

グローバルCOEプログラム【新規】
21世紀COEプログラム

社会の要請に応える専門職業人養成の推進

法科大学院等専門職大学院教育推進プログラム
資質の高い教員養成推進プログラム
地域医療等社会的ニーズに対応した質の高い医療人養成推進プログラム
がんプロフェッショナル養成プラン【新規】

現代的課題に対応できる人材養成と大学の多様な機能の展開

現代的教育ニーズ取組支援プログラム
大学教育の国際化推進プログラム
社会人の学び直しニーズ対応教育推進プログラム【新規】
新たな社会的ニーズに対応した学生支援プログラム(仮称)【新規】

課程に応じた教育内容・方法等の高度化・豊富化の充実

特色ある大学教育支援プログラム
大学院教育実質化推進プログラム【新規】
「魅力ある大学院教育」イニシアティブ

大学の様々な機能

世界的研究・教育拠点

高度専門職業人養成

幅広い職業人養成

総合的教養教育

特定の専門的分野の教育・研究

地域の生涯学習機会の拠点

社会貢献機能

など

大学に応じた特色の発揮
(緩やかな機能分化)

・国公私を通じた競争的環境・第三者による公正な審査・社会への積極的な情報提供

国公立大学を通じた大学教育改革の支援の充実等

平成19年度要求額 945億円 (18年度予算額 562億円)

1. 課程に応じた教育内容・方法の高度化・豊富化の充実	153億円	(77億円)
○特色ある大学教育支援プログラム	35億円	(35億円)
○大学院教育実質化推進プログラム	104億円	(新規)
○「魅力ある大学院教育」イニシアティブ	14億円	(42億円)
2. 現代的課題に対応できる人材養成と大学の多様な機能の展開	192億円	(65億円)
○現代的教育ニーズ取組支援プログラム	70億円	(46億円)
○大学教育の国際化推進プログラム	28億円	(19億円)
・長期海外留学支援		
・海外先進教育研究実践支援		
・戦略的国際連携支援		
○社会人の学び直しニーズ対応教育推進プログラム	48億円	(新規)
○新たな社会的ニーズに対応した学生支援プログラム	46億円	(新規)
3. 社会の要請に応える専門職業人養成の推進	101億円	(38億円)
○法科大学院等専門職大学院教育推進プログラム	19億円	(16億円)
○資質の高い教員養成推進プログラム	17億円	(9億円)
○地域医療等社会的ニーズに対応した質の高い医療人養成推進プログラム	25億円	(13億円)
○がんプロフェッショナル養成プラン	40億円	(新規)
4. 国際競争力のある世界最高水準の研究教育拠点形成	494億円	(378億円)
○グローバルCOEプログラム	231億円	(新規)
○21世紀COEプログラム	263億円	(378億円)

5－v．大学院教育振興施策

- ・文科系博士号授与を促進
- ・TA・RAの充実
- ・人文社会系の大学院の強化

大学院教育振興施策要綱の概要

大学院教育の充実・強化のための
5年間程度(平成18~22年度)の
重点施策を明示

体系的・集中的な施策展開

国際的に魅力ある
大学院教育を実現

大学院教育の実質化(組織的展開の強化)

- 課程制大学院の趣旨に沿った教育の課程と研究指導の確立
 - ・各課程ごとの人材養成目的の明確化と教育の実質化に向けた各大学院の優れた取組への支援
 - ・組織的な研修・研究(FD)の実施や成績評価基準の明確化など教員組織体制の見直し
 - ・講義と実習の組合せの促進など教育課程の編成の柔軟化
 - ・円滑な博士の学位授与の促進
- TA・RAの充実など学生に対する修学上の支援
- 研究スペースの確保など若手教員等の教育研究環境の改善
- 産学協同プログラムの開発やインターンシップの充実、社会人対象の博士短期在学コース創設の検討など産業界との連携の強化
- 各分野のバランスのとれた発展を図るため、人社系大学院を強化

国際的な通用性・信頼性 (大学院教育の質の確保)の向上

- 専門分野別自己点検・評価の実施の促進や設置審査の改善など実効性ある大学院評価の取組の推進
- 国際化戦略の支援や高等教育の質保証に関する国際的な枠組みへの参加など国際貢献・交流活動の活性化

国際競争力のある卓越した 教育研究拠点の形成

- 平成19年度からポスト「21世紀COEプログラム」を実施し、世界最高水準の卓越した教育研究拠点形成のため重点的支援

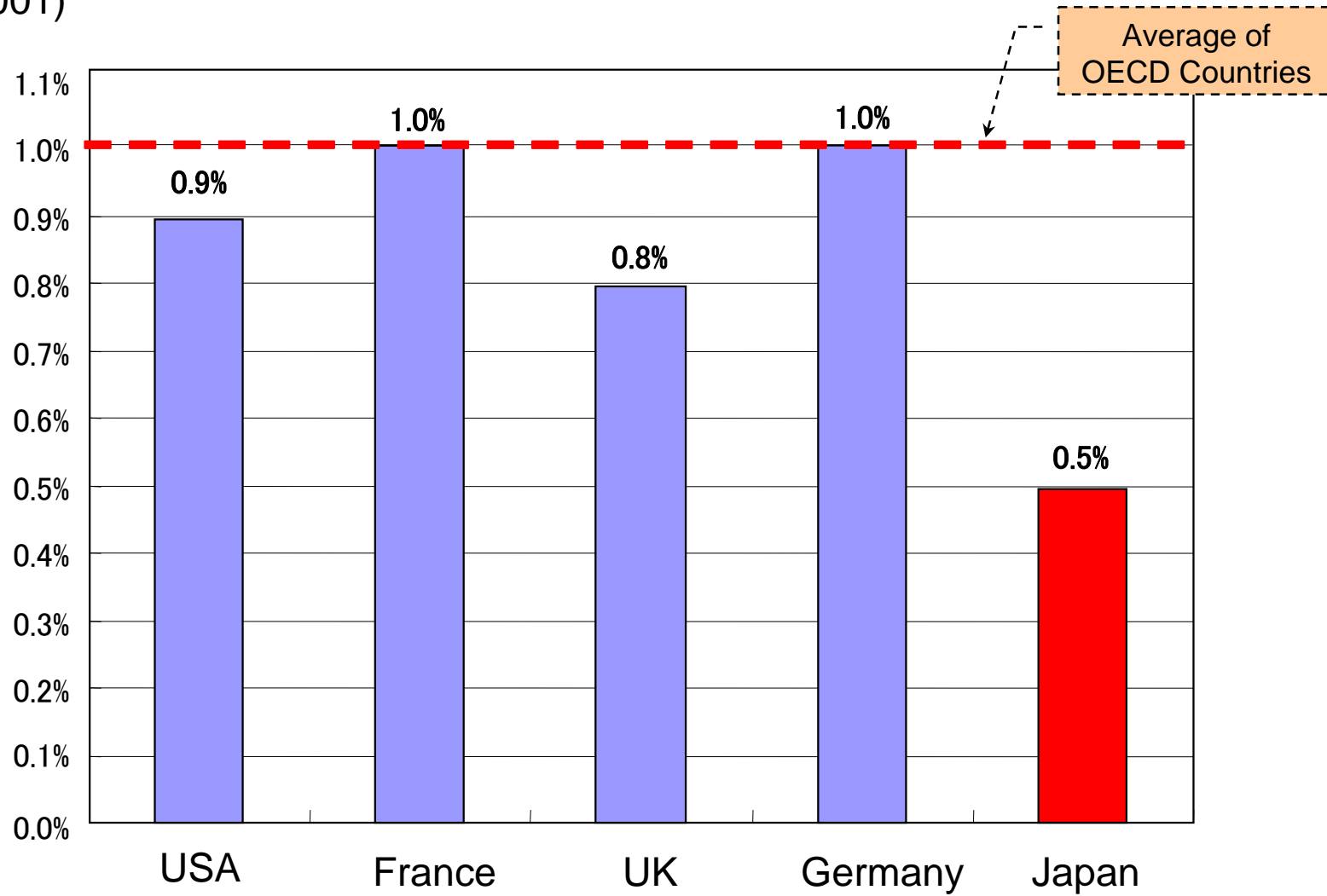
5－vi. 修士課程の教育を充実せよ

博士課程の進学の際 Qualification Examをもっと厳しくせよ

6. 高等教育費を倍増して欲しい

- ・日本の高等教育への公的支出はGDP当たり0.4%
- ・世界最低
- ・改革には金がかかる
- ・精神主義は失敗のもと
～第2次世界大戦の竹槍精神は失敗した

Government Expenditures on Higher Education as a Percentage of GDP (2001)



Source: OECD "Education at a Glance" (2004 edition)

結論

- ・日本の大学は、教育も研究も一生懸命やっている
- ・文部科学省の努力に感謝する 随分改善した
- ・国際化のためもう一息
 - もっと外国人を教員に
 - もっと留学生を
 - もっと英語での授業を(例)立命館大学の成功)
- ・高等教育費を倍増して欲しい
- ・しかし、競争的資金も増大している
- ・教育研究環境も極めて改善されつつある
- ・今こそ各大学が最善の智慧をしぼって努力して欲しい
- ・どんな水準のどんな種類の教育でも、それについては世界一を目指して進もう