

学術の基本問題に関する特別委員会作業メンバーによる

論点の抽出・整理

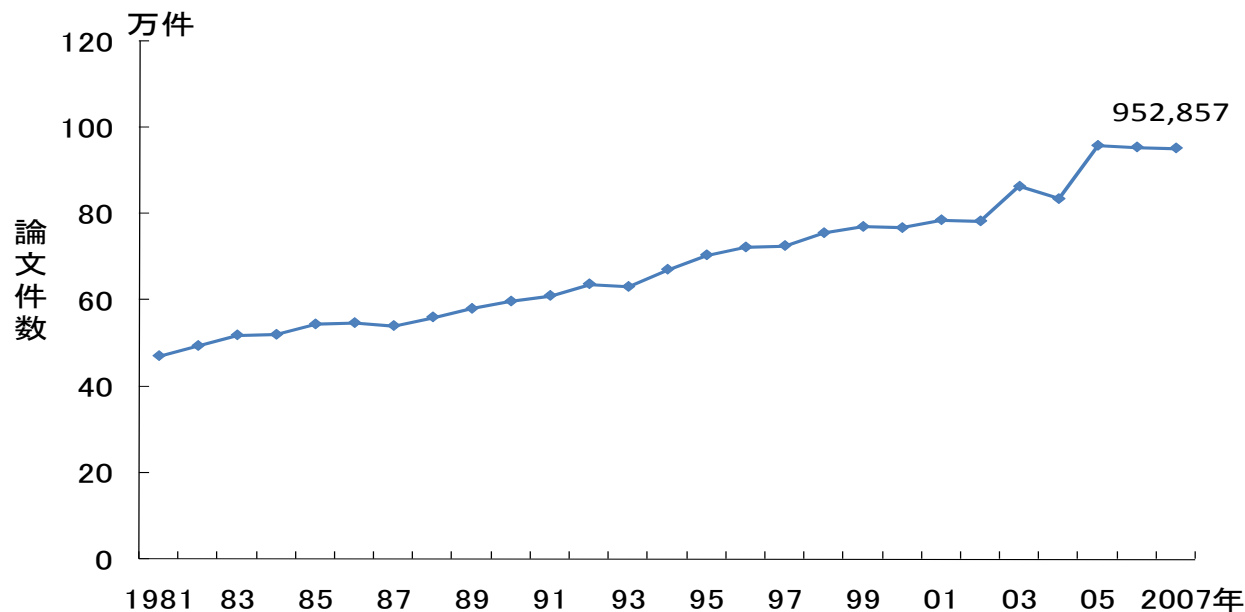
参考資料

目 次

図表 1 : 世界の論文量の変化	1	図表26 : 科学研究費補助金の予算の現状	26
図表 2 : 科学研究のベンチマーキングに用いる 2 つのカウント方法	2	図表27 : 科学研究費の新規採択率の推移	27
図表 3 : 主要国の論文数シェアの変化 (全分野、3 年移動平均)	3	図表28 : 国立大学における本務教員数の増減	28
図表 4 : 主要国のTop10%論文数シェアの変化 (全分野、3 年移動平均)	4	図表29 : 国立大学における内部使用研究費 (人件費を除く) の増減	29
図表 5 : 主要国における論文数の論文共著形態別割合の推移	5	図表30 : 国立大学における教員 1 人当たりの内部使用研究費 (人件費を除く) の増減	30
図表 6 : 主要国における国内のみの論文と国際共著論文の比較	6	図表31 : 奨学金貸与人員と全学生生徒数との比率	31
図表 7 : 主要国等の研究費の推移 (OECD購買力平価換算、名目値)	7	図表32 : 博士課程在籍中に受けた経済的支援	32
図表 8 : 主要国等の研究費の政府負担割合の推移	8	図表33 : 博士課程修了者の進路	33
図表 9 : 大学部門の研究開発費 (実質額 (2000年基準各国通貨))	9	図表34 : 大学教員採用数と博士課程修了者の変化	34
図表10 : 文部科学省の競争的資金の推移・一覧	10	図表35① : 修士課程の入学者充足率の推移 (分野別)	35
図表11 : 国立大学法人運営費交付金の推移	11	図表35② : 博士課程の入学者充足率の推移 (分野別)	36
図表12 : 私立大学等における経常的経費と経常費補助金額の推移	12	図表36 : PISA2006科学的リテラシーに関する意識調査の結果 (抜粋)	37
図表13 : 国立大学等の研究設備予算について	13	図表37 : 主要国の分野毎の論文シェアとTop10%論文シェアの比較	38
図表14 : 公立大学の研究設備予算について	14	図表38 : 日本と英国における論文数データによる大学比較	39
図表15 : 私立大学・大学院等教育研究装置施設整備費補助の予算額推移	15	図表39 : 論文数シェアと研究者 1 人当たり論文数により分類された大学 (2005~2007)	40
図表16 : 私立大学等研究設備等整備費補助の予算額推移	16	図表40 : 研究費の現状	41
図表17 : 国立大学法人等施設の老朽化の状況	17	図表41 : 主要国等の性格別研究費割合	42
図表18 : 私立大学施設の老朽化の状況	18	図表42 : ポストドクター等の分野別・財源別内訳	43
図表19 : 電子ジャーナルに関する現状	19	図表43 : ポストドクターのキャリアパス	44
図表20 : 大学図書館に関する現状 (出典 : 「学術情報基盤実態調査」)	20	図表44 : 博士課程修了者の移動状況	45
図表21 : 大学における教員 1 人当たりの内部使用研究費の内訳	21		
図表22 : 主要国等の研究者 1 人当たりの研究支援者数	22		
図表23 : 我が国における研究者 1 人当たりの研究支援者数 (組織別)	23		
図表24 : 職務時間の増加と研究活動時間の比率の減少 (分野ごと)	24		
図表25 : 職務時間の増加と研究活動時間比率の減少 (大学形態ごと)	25		

図表1：世界の論文量の変化

○ 世界の研究活動のアウトプットである論文量は一貫して増加傾向にある。



出典：科学技術政策研究所 調査資料158 世界の研究活動の動的変化とそれを踏まえた我が国の科学研究のベンチマーキング

注1) article, letter, note, reviewを分析対象とし、整数カウントにより分析をした。
資料：トムソン・ロイター サイエントیفイック“web of Science”を基に科学技術政策研究所が集計。

■ データベース

- トムソン・ロイター サイエントیفイックのWeb of Science (WoS)データベースをもとに、集計及び分析
分析対象期間は、1981-2007年である。被引用数は、2007年末時点の値を用いた。

■ 指標

- 量的指標・・・論文数(量、シェア)
- 質的指標・・・Top10%論文数(量、シェア)

※トップ10%論文とは、論文の被引用回数が各分野で上位10%に入る論文を指す。

図表2：科学研究のベンチマーキングに用いる2つのカウント方法

- 研究活動自体が単国の活動から複数国の絡む共同研究活動へと様相を変化させている。世界で国際共著論文が増えており、「世界の論文への関与度」と「知識創出への貢献度」に差が生じるようになった。

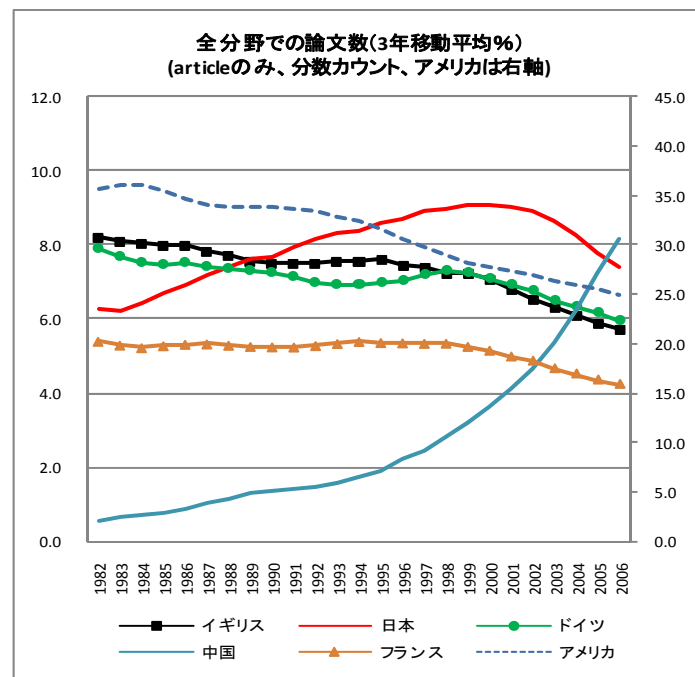
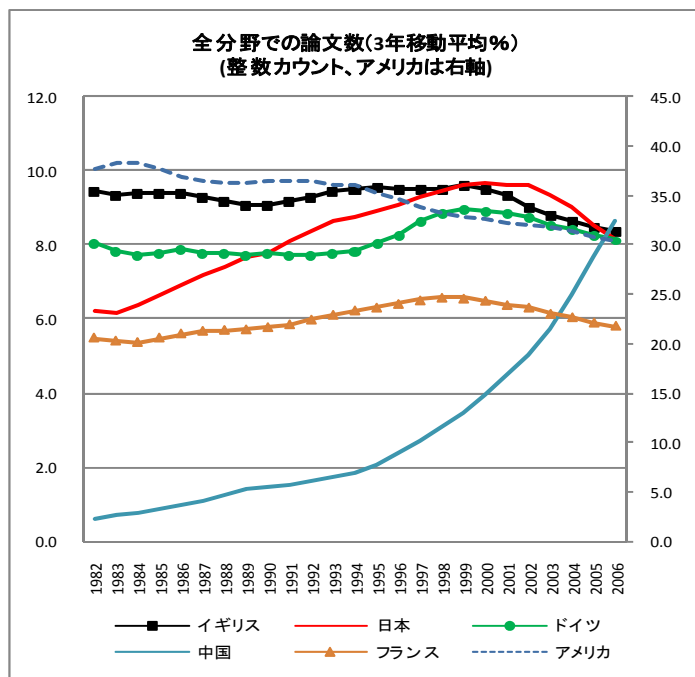
	整数カウント法	分数カウント法
カウント方法の特徴	複数国の共著による論文の場合、それぞれの国に1とカウントする。そのため、各国の論文数の世界シェアを合計すると100%を超えることとなる。	複数国の共著による論文の場合(例えばA国とB国の共著)、それぞれの国にA国1/2、B国1/2とカウントする。したがって、各国の論文数の世界シェアを合計すると100%となる。
意味	世界の研究活動への関与度	知識の創出への貢献度
分析対象の論文の種類	Article, Review, Letter & Note	Article
論文量	世界の論文への関与度	知識の創出への貢献度
Top10%論文量	世界のインパクトの高い論文への関与度	重要な知識の創出への貢献度

注1)2008年より、Proceedingを含めたデータベースを現在構築中である。

出典:科学技術政策研究所 調査資料158 世界の研究活動の動的変化とそれを踏まえた我が国の科学研究のベンチマーキング

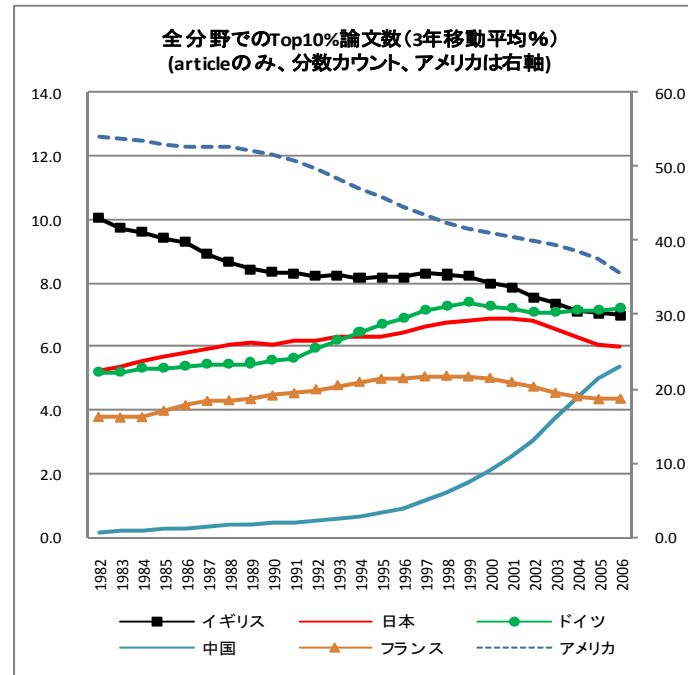
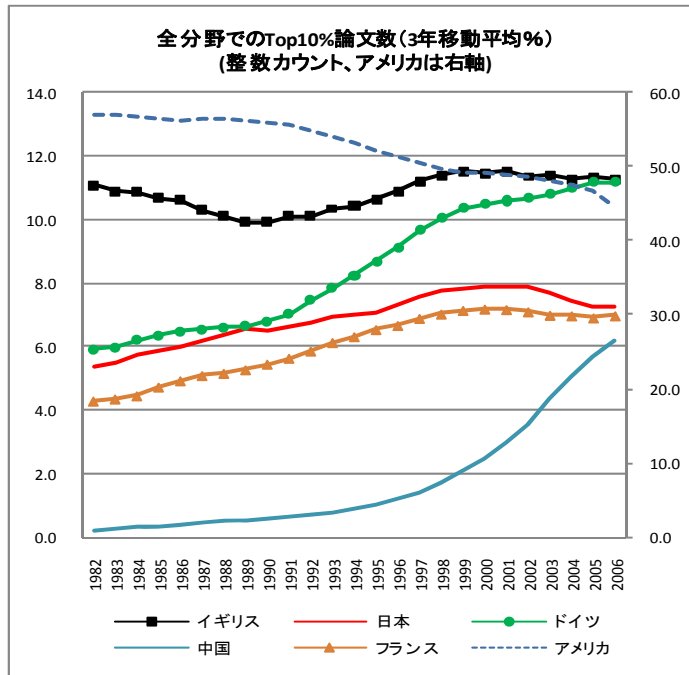
図表3：主要国の論文数シェアの変化（全分野、3年移動平均）

- 全分野の論文シェアにおいて、整数カウント法では、米国は、他国を大きく引き離し、論文生産量の多い国であるといえるが、1980年代からゆるやかな下降基調が続いている。米国を、イギリス、日本、ドイツ、フランスが追いかける状態が1990年代中盤まで続いたが、1990年代後半より、中国が急速に論文生産量を増加させ、イギリス、日本、ドイツ、フランスを抜き、2005～2007年の平均では世界第2位へ上昇してきている。
- 一方、分数カウント法では、1990年以降、日本は世界第2位となり約15年間ポジションを維持していたが、中国に追い越され、2005～2007年の平均では世界第3位である。



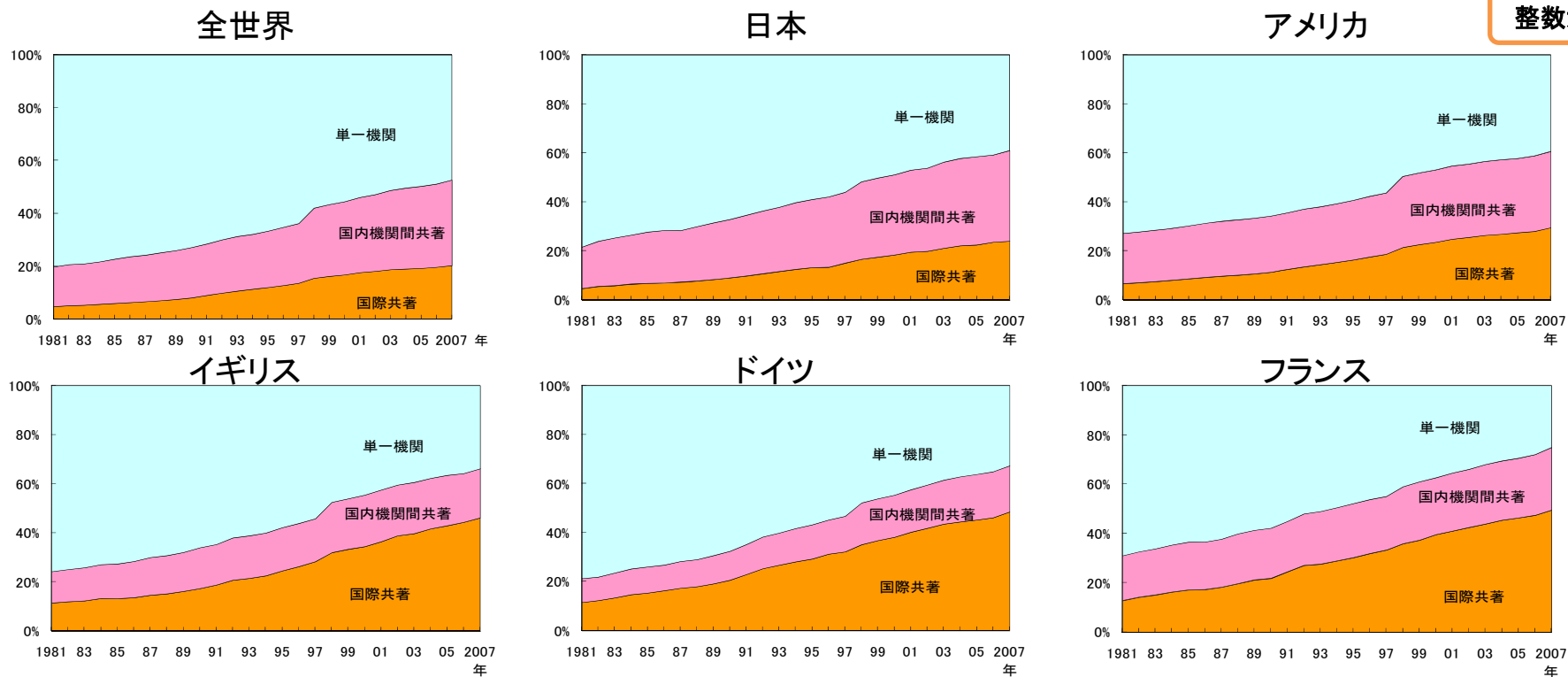
図表4：主要国のTop10%論文数シェアの変化（全分野、3年移動平均）

- 全分野のTop10%論文シェアにおいて、整数カウント法では、イギリスやドイツは1990年以降急激にシェアを上昇させており、日本に大差をつけている。一方、分数カウント法では、イギリスは20年間で下降基調であり、ドイツは1990年以降シェアを緩やかに上昇させているにとどまり、整数カウント法ほど差は大きくないものの、日本が英独に差を付けられている。
- 中国が1990年代からTop10%論文数を大幅に伸ばしてきており、現在いずれのカウント法でも、英独と日本の差より、日本と中国の差の方が小さくなっている。
- 整数カウント法と分数カウント法で主要国の様相が異なるのは、イギリスやドイツが日本に比べ国際共著論文シェアが高いことによる「論文共著形態の影響」と、1論文当たりの被引用回数が高い傾向にあるReviewをイギリスやドイツが日本に比べ多く産出していることによる「文献の種類の影響」である。



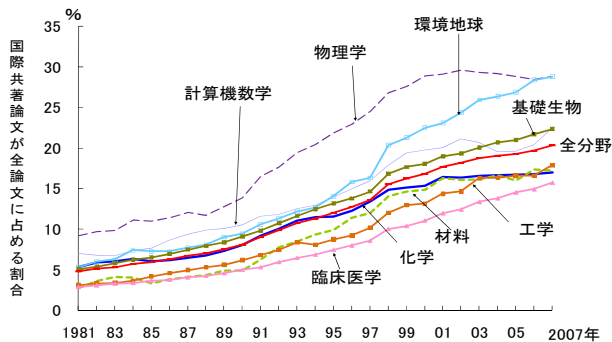
図表5：主要国における論文数の論文共著形態別割合の推移

○ 2007年の国際共著率はドイツ48%、イギリス46%、フランス50%に対し、米国30%、日本23%である。



整数カウント

<分野毎の国際共著率>



注：article, letter, note, reviewを分析対象とし、整数カウントにより分析
資料：トムソン・ロイター サイエントیفック“Web of Science”を基に、科学技術政策研究所が集計。

出典：科学技術政策研究所 調査資料170 科学技術指標2009

図表6：主要国における国内のみの論文と国際共著論文の比較

○ 国際共著論文は、国内論文に比べ、Top10%論文の割合や被引用回数が高い傾向にある。

整数カウント

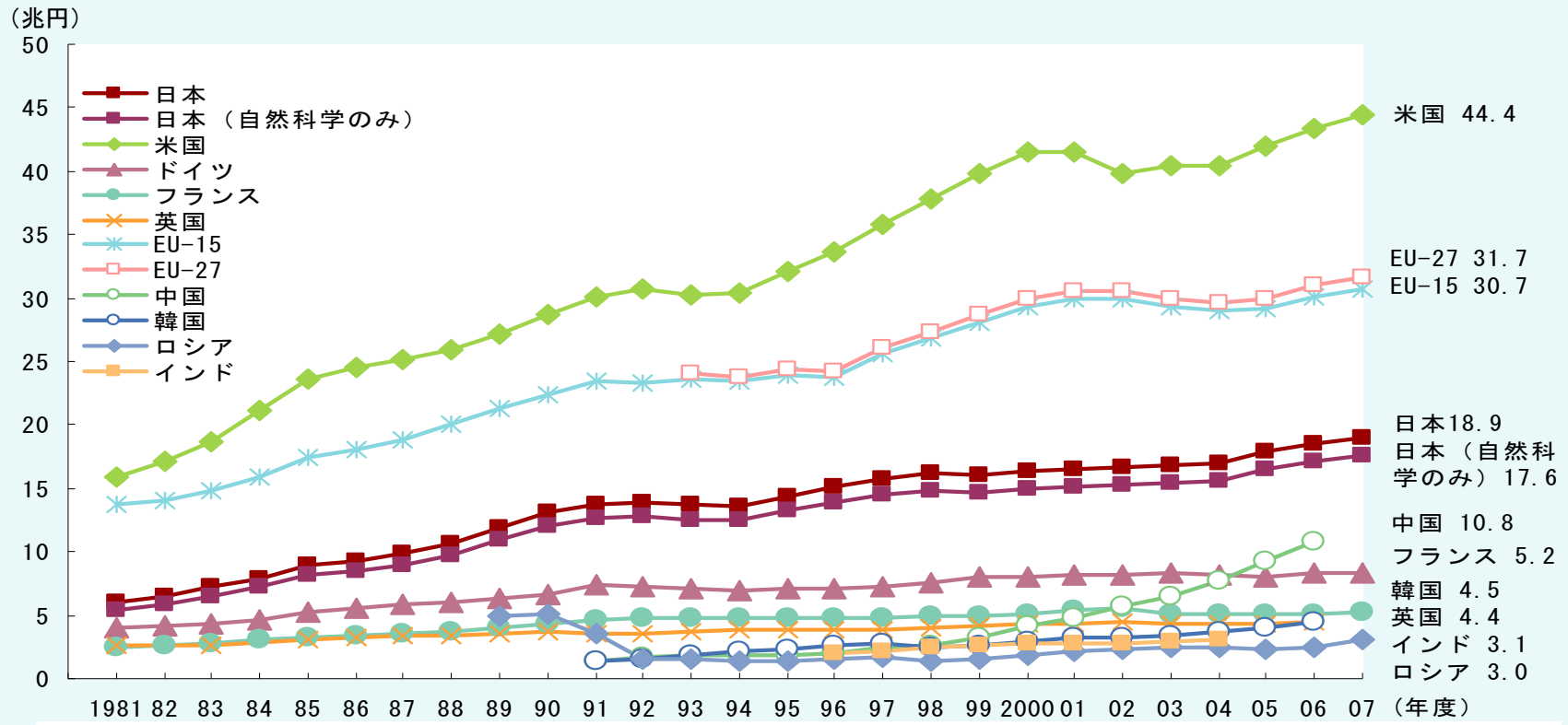
<分析対象論文：1996-2000年>

国名	①論文数(本)			②論文数の比率(%)			③Top10%論文の比率(%)			④論文あたりの被引用数(回)		
	全体	国内のみの論文	海外との共著論文	全体	国内のみの論文	海外との共著論文	全体	国内のみの論文	海外との共著論文	全体	国内のみの論文	海外との共著論文
アメリカ	1,244,956	995,373	249,583	100.0	80.0	20.0	14.5	13.5	18.4	21.2	20.0	25.9
イギリス	357,832	250,920	106,912	100.0	70.1	29.9	11.4	9.1	16.8	16.9	13.6	24.4
日本	353,123	295,925	57,198	100.0	83.8	16.2	7.9	6.7	14.0	12.6	11.1	20.7
ドイツ	327,538	215,081	112,457	100.0	65.7	34.3	11.1	8.6	15.8	15.9	12.7	22.0
中国	116,052	89,240	26,812	100.0	76.9	23.1	5.4	3.9	10.2	7.2	5.7	12.0
フランス	243,775	157,884	85,891	100.0	64.8	35.2	10.4	7.8	15.2	15.2	11.7	21.7

(注) article, letter, note, reviewを分析対象とし、整数カウントにより分析
資料：トムソン・ロイター サイエントフィック“Web of Science”を基に、科学技術政策研究所が集計。

図表7：主要国等の研究費の推移（OECD購買力平価換算、名目値）

○ 各国の研究開発投資は増加傾向で推移している。我が国も増加傾向にあるものの、その伸びはアメリカや中国に及ばない。

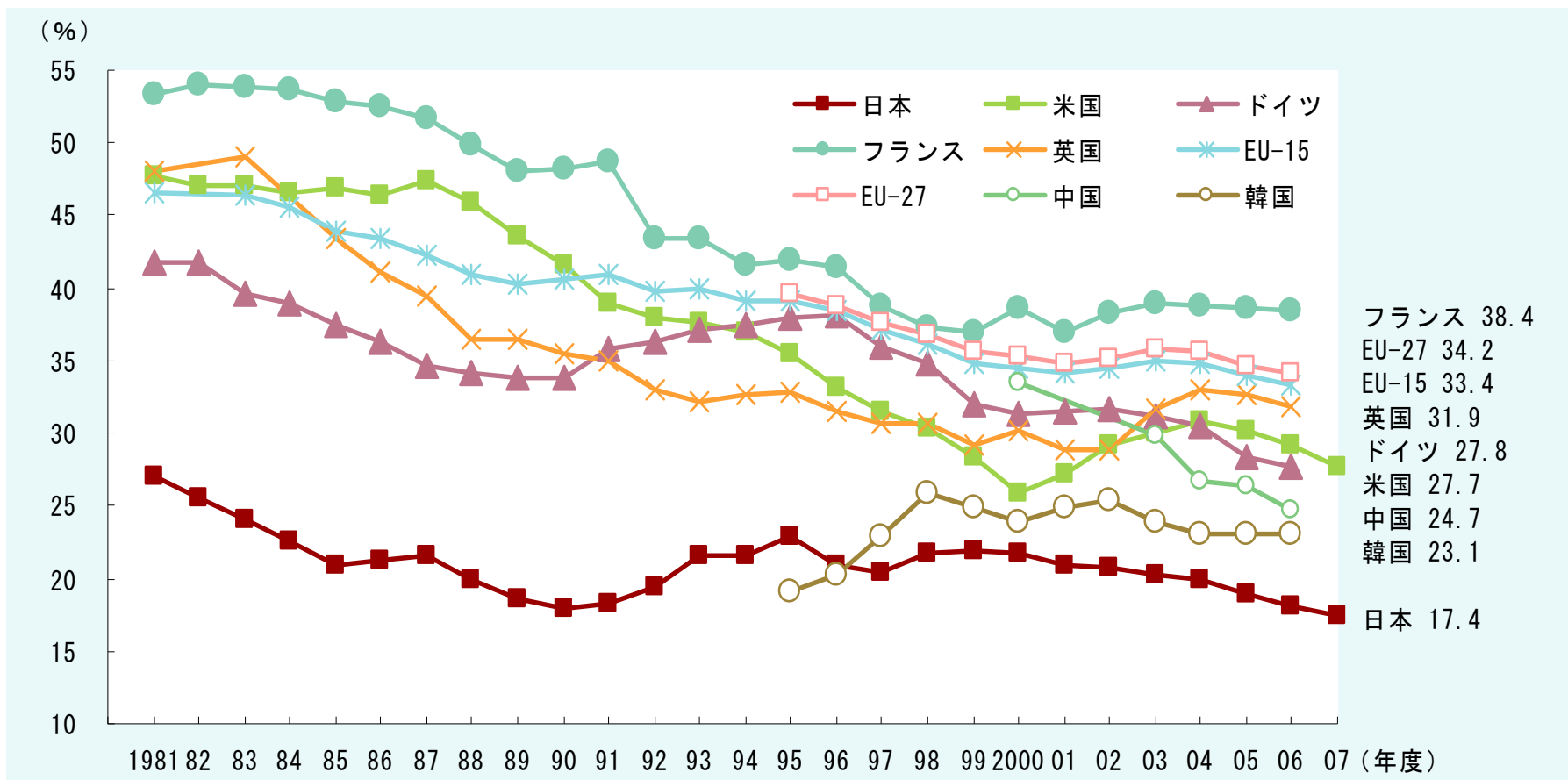


- 注) 1. 国際比較を行うため、韓国を除き各国とも人文・社会科学を含めている。
 注) 1. なお、日本については自然科学のみの研究費を併せて表示している。
 2. 米国の2007年度の値は暫定値である。
 3. ドイツの1982、1984、1986、1988、1990、1992、1994-96、1998、2007年度の値は推計値である。
 4. フランスの2006年度以降の値は暫定値である。
 5. EUの値はEurostatの推計値である。
 6. インドの2003、2004年度は自国による推計値である。
 6. また、インドはOECD購買力平価が存在しないため、世界銀行の購買力平価を用いている。

資料：日本：総務省統計局「科学技術研究調査報告」
 資料：EU：Eurostat database
 資料：インド：（研究費）UNESCO Institute for Statistics S&T database、
 資料：インド：（購買力平価）The World Bank「World Development Indicators CD-ROM - 2007」
 資料：その他の国：OECD「Main Science and Technology Indicators 2008 edition 02」
 資料：OECD購買力平価：OECD「Main Science and Technology Indicators 2008 edition 02」（以下略）

図表8：主要国等の研究費の政府負担割合の推移

○ 我が国の研究費の政府負担割合は、諸外国よりも低くなっている。



注) 1. 国際比較を行うため、韓国を除き各国とも人文・社会科学を含めている。

注) 2. 米国の2007年度の値は暫定値である。

注) 3. ドイツの1982、1984、1986、1988、1990、1992、1994-96、1998、2000、2002年度の値は推計値である。

注) 4. フランスの2006年度の値は暫定値である。

注) 5. 英国の1981、1983年度の値はOECDの推計値である。

注) 6. EUの値はOECDの推計値である。

注) 7. インドの研究費に国防研究費が含まれるかどうかは不明である。

資料：日本：総務省統計局「科学技術研究調査報告」

資料：米国、ドイツ、フランス、英国、EU、中国、韓国：OECD「Main Science and Technology Indicators 2008/2」

図表9：大学部門の研究開発費（実質額（2000年基準各国通貨））

○ 大学部門の研究開発費については、物価を考慮した実質額(2000年基準各国額)の年平均成長率をみると、1990年代より2000年代の方が低くなっている国は、日本、フランス、韓国であり、2000年代の方が成長率が高い国は、アメリカ、ドイツ、イギリス、中国である。特に、中国の成長率の高さが群を抜いている。

各国通貨	1991	2000	各国最新年	年平均成長率	
				1991 → 2000	2000 → 最新年
日本 (兆円)	2.38	3.21	3.73 (2007)	3.38%	2.16%
日本(OECD) (兆円)	2.06 (1996)	2.22	2.37 (2006)	1.75% (1996→2000)	1.05%
米国 (10億ドル)	21.6	30.7	40.8 (2007)	4.01%	4.16%
ドイツ (10億ユーロ)	7.05	8.15	9.25 (2007)	1.62%	1.84%
フランス (10億ユーロ)	4.20	5.80	6.08 (2007)	3.67%	0.79%
イギリス (10億ポンド)	2.55	3.96	5.18 (2006)	4.21%	5.81%
中国 (10億元)	2.43	7.67	21.6 (2006)	13.60%	18.80%
韓国 (兆ウォン)	0.45	1.56	2.44 (2006)	14.90%	7.72%

出典：文部科学省、科学技術政策研究所 調査資料170「科学技術指標2009」(2009年8月)

注：1) 大学部門の定義は国によって違いがあるため国際比較の際には注意が必要である。

2) 研究開発費は人文・社会科学を含む。(韓国は自然科学のみ)

<日本(OECD推計)> OECDが補正し、推計した値(大学部門の研究開発のうち人件費をFTEにした研究開発費)。

<ドイツ> 1990年までは旧西ドイツ、1991年以降は統一ドイツ。

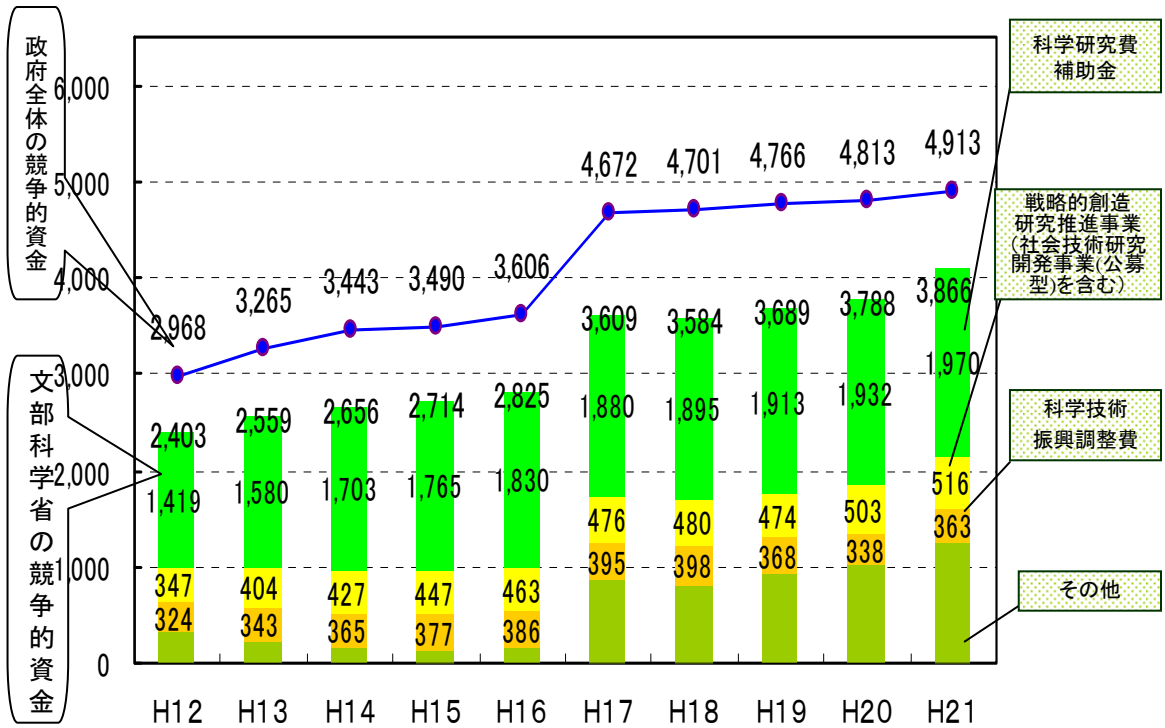
図表10：文部科学省の競争的資金の推移・一覧

○ 科学技術基本計画に基づき科学技術の振興に係る施策が総合的かつ計画的に実施される中、我が国の競争的資金は増加している。

文部科学省の競争的資金の推移

文部科学省の競争的資金の一覧

(億円)



○は文部科学省
◆は(独)科学技術振興機構の運営費交付金

平成21年度 予算額
平成20年度 予算額

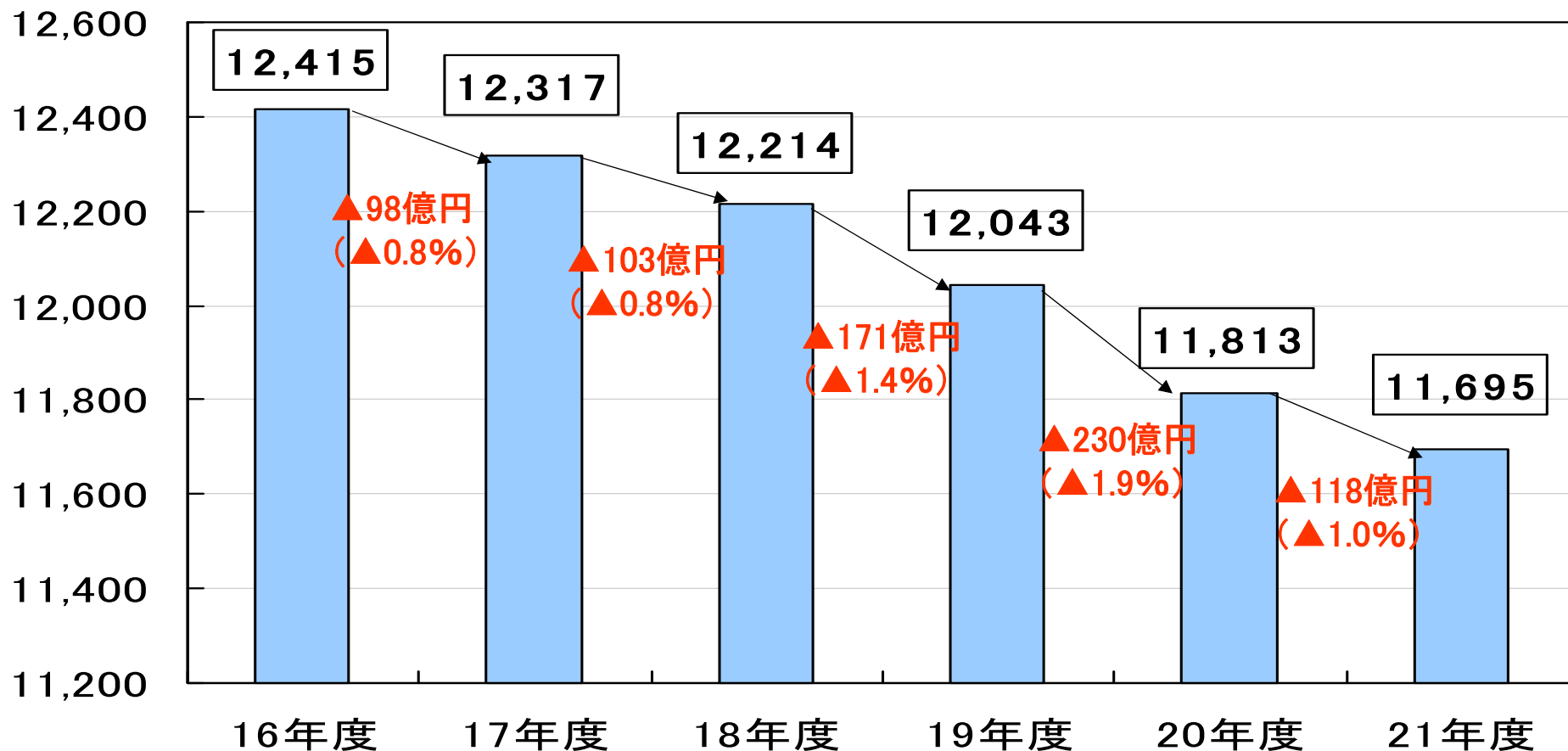
項目	平成21年度 予算額	平成20年度 予算額
○科学研究費補助金	1970	(1932)
◆戦略的創造研究推進事業等	516	(503)
うち戦略的創造研究推進事業	498(内)	(488)(内)
うち社会技術研究開発事業	19(内)	(15)(内)
○科学技術振興調整費	363	(338)
うち革新的技術推進費	60(内)	(新規)(内)
○グローバルCOEプログラム	342	(340)
○世界トップレベル研究拠点(WPI)プログラム	71	(71)
○キーテクノロジー研究開発の推進	215	(193)
○地球観測システム構築推進プラン	4	(4)
○原子力システム研究開発事業	58	(59)
○政策や社会の要請に対応した人文・社会科学研究推進事業	1	(1)
○人文学及び社会科学における共同研究拠点の整備の推進事業	5	(4)
○海洋資源の利用促進に向けた基盤ツール開発プログラム	7	(4)
○原子力基礎基盤戦略研究イニシアティブ	8	(5)
◆先端計測分析技術・機器開発事業	63	(55)
◆独創的シーズ展開事業	55	(81)
◆産学共同シーズイノベーション化事業	12	(22)
◆重点地域研究開発推進プログラム	95	(94)
◆地域結集型研究開発プログラム等	22	(29)
◆地球規模課題対応国際科学技術協力事業	12	(5)
【新規】		
○ナノテクノロジーを活用した環境技術開発	2	(新規)
◆地域卓越研究者戦略的結集プログラム	3	(新規)
◆戦略的国際科学技術協力推進事業(共同研究型)	3	(新規)
◆研究成果最適展開支援事業	32	(新規)
◆戦略的イノベーション創出推進事業	6	(新規)
◆若手研究者ベンチャー創出推進事業	1	(新規)

※運営費交付金中の推計額を含む

図表11：国立大学法人運営費交付金の推移

○ 国立大学法人の運営費交付金は、法人化後、毎年減少傾向。

(億円) ■ 運営費交付金の推移



平成16年度～平成21年度にかけて、▲720億円減(削減率▲5.8%)

→北海道大学と名古屋大学の1年分に相当

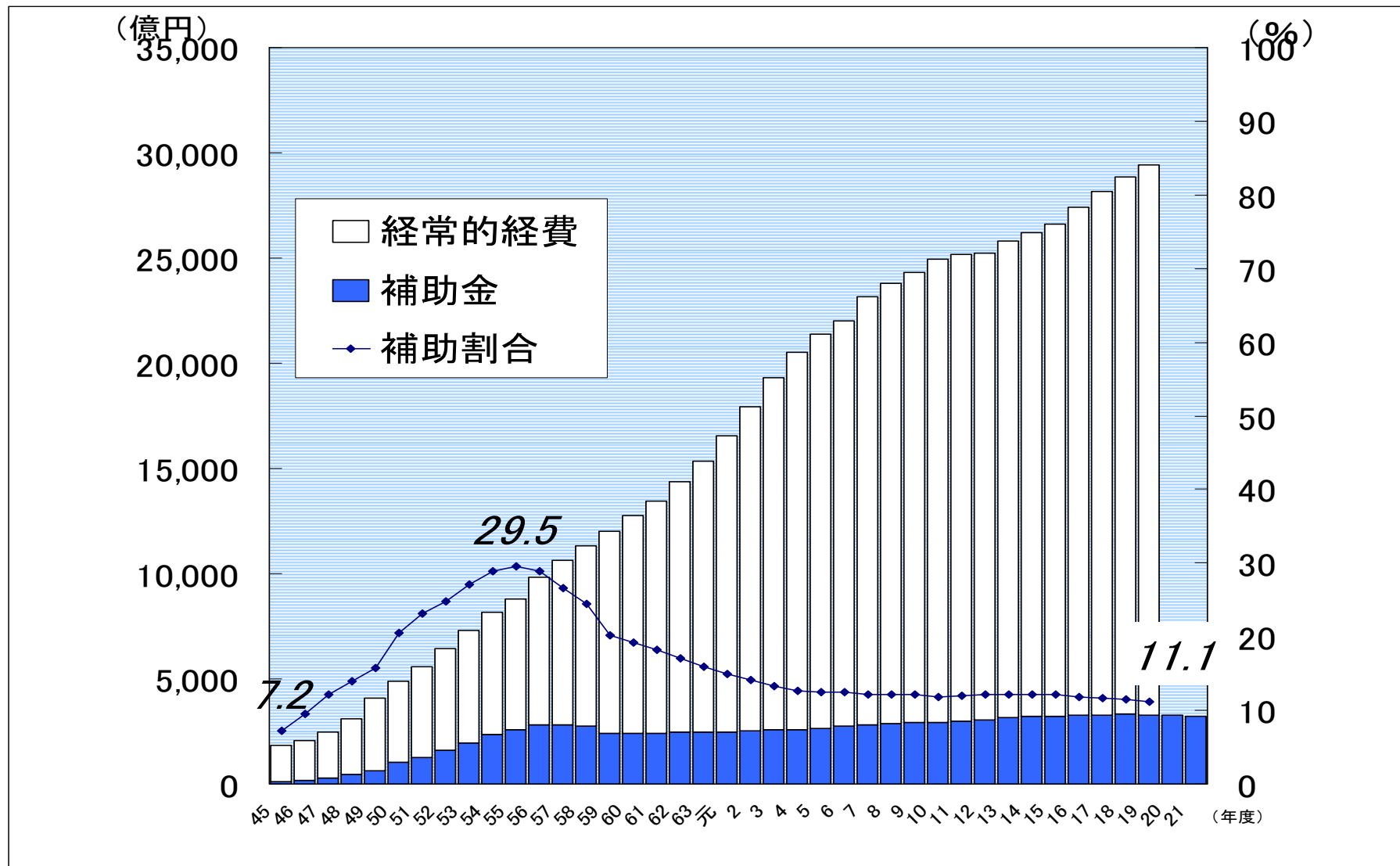
文部科学省作成

(参考) 経済財政運営と構造改革に関する基本方針2006(平成18年7月7日閣議決定)(抜粋)

国立大学運営費交付金について、効率化ルールを徹底し、各年度の予算額を名目値で対前年度比▲1%(年率)とする。

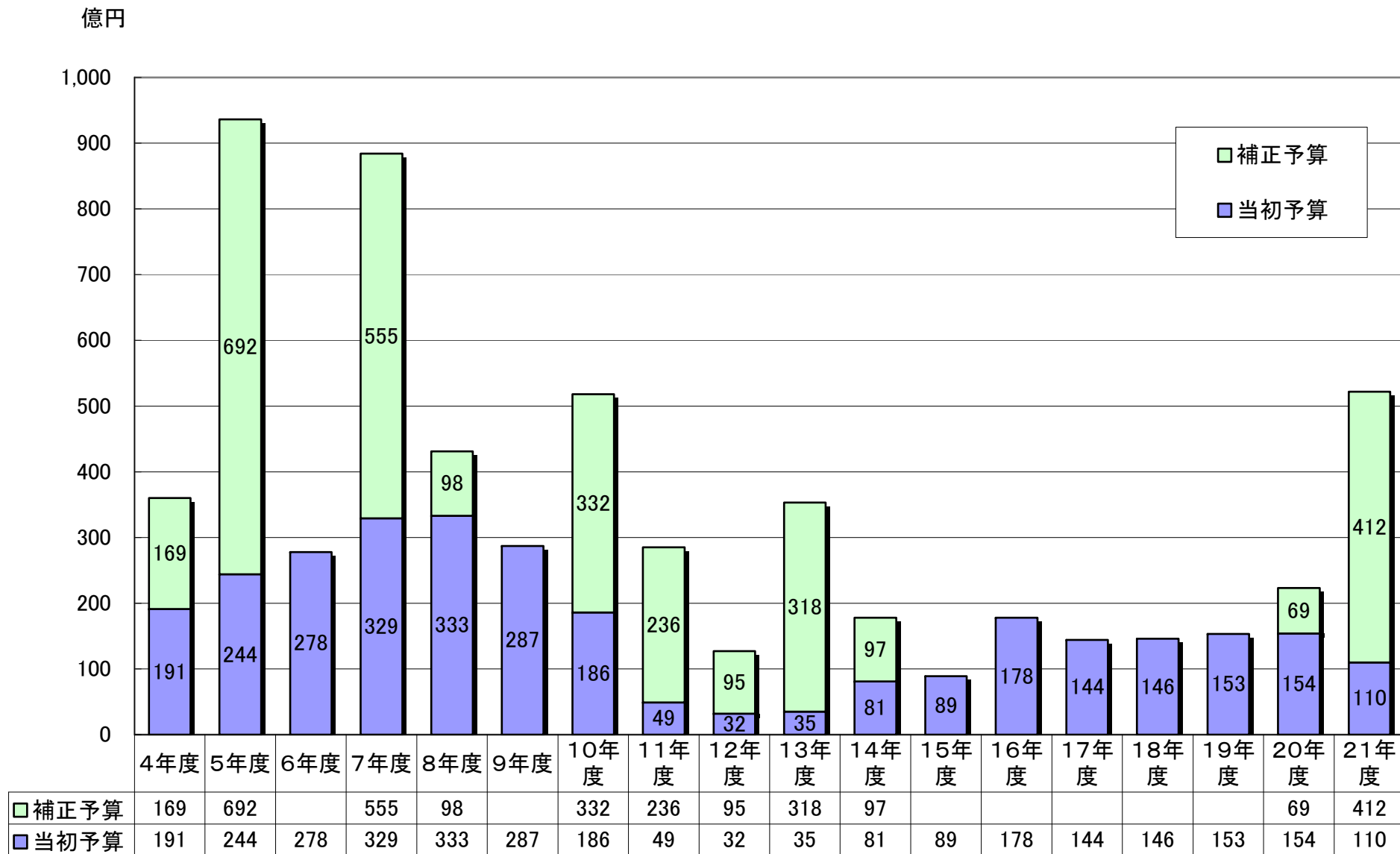
図表12：私立大学等における経常的経費と経常費補助金額の推移

○ 経常的経費が膨らむ一方、経常費補助金はほぼ横ばいであり、補助割合は低下傾向。



図表13：国立大学等の研究設備予算について

○ 国立大学等の教育研究設備予算額(当初予算)は、近年横ばい傾向。

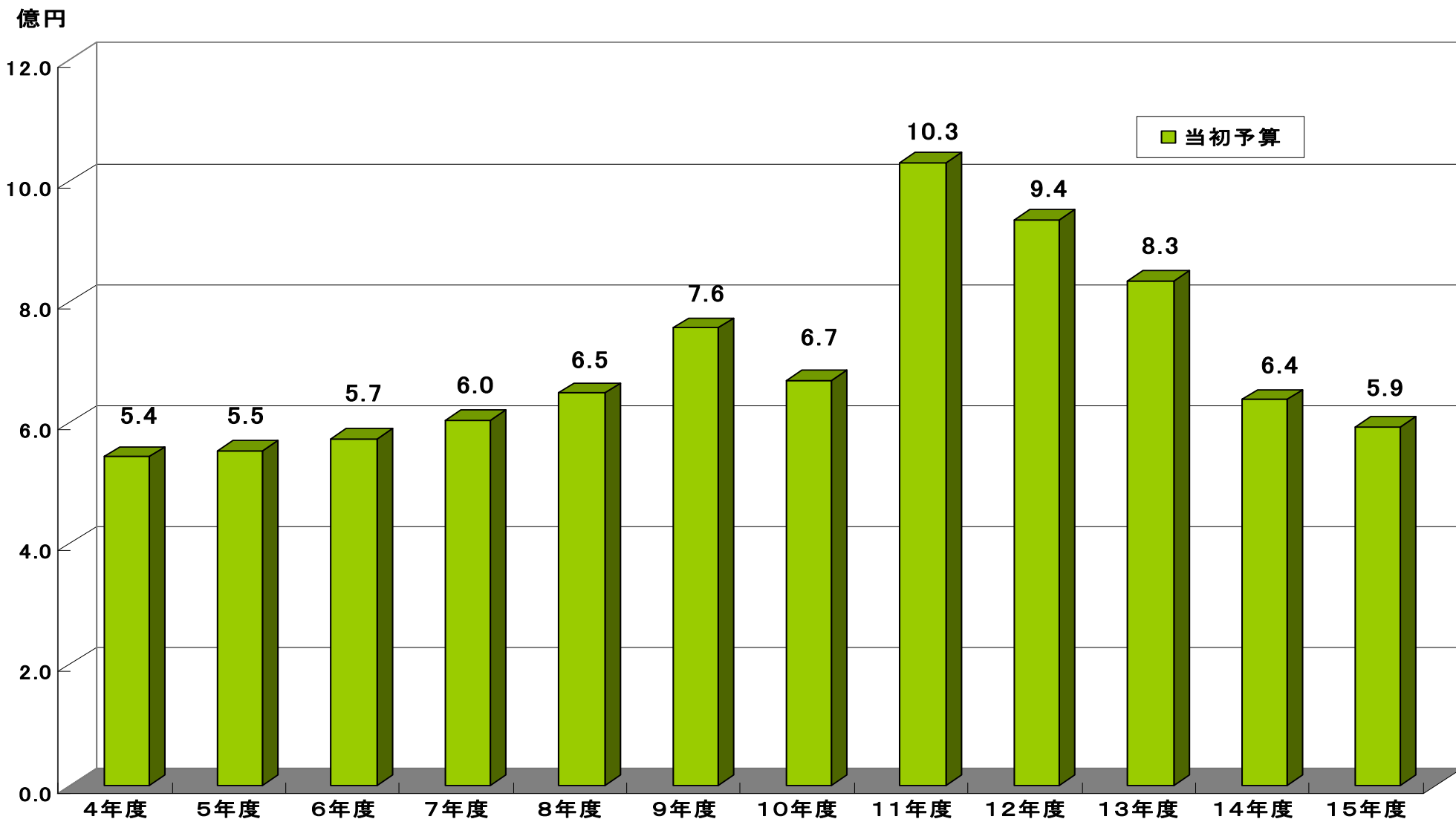


H4-15：国立学校特別会計における研究設備費にかかる予算の推移を示す。

H16-21：国立大学法人運営費交付金（特別教育研究経費）及び施設整備費補助金のうち、学術研究設備に係る予算の推移を示す。

図表14：公立大学の研究設備予算について

○ 公立学校等設備費等補助金は平成11年度以降減少傾向で推移し、平成15年度をもって廃止された。

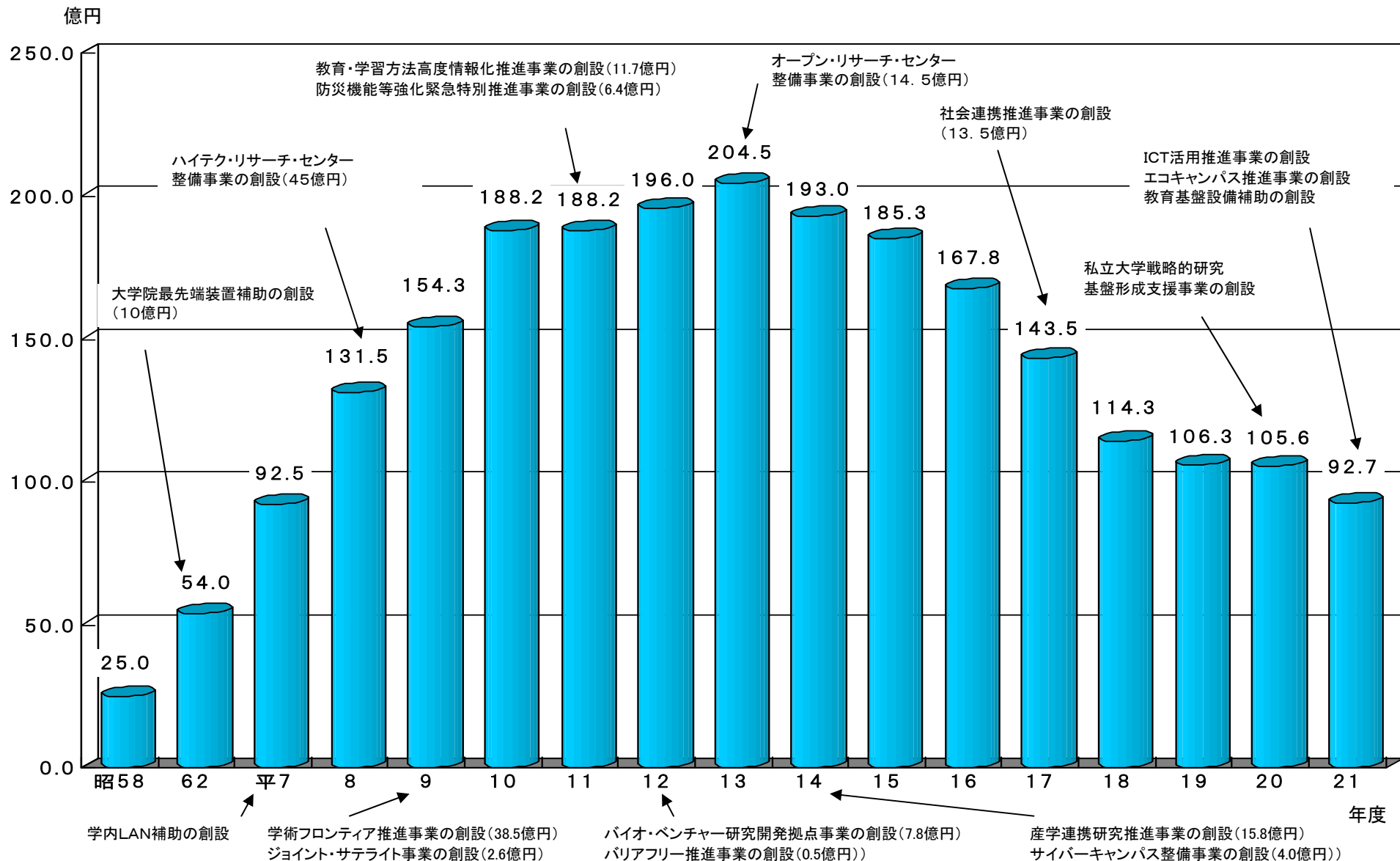


公立学校等設備整備費等補助金の推移を示す。

同補助金は、地方分権の推進の一環として、地方向け国庫補助金等の削減が求められ、平成15年度をもって廃止された。

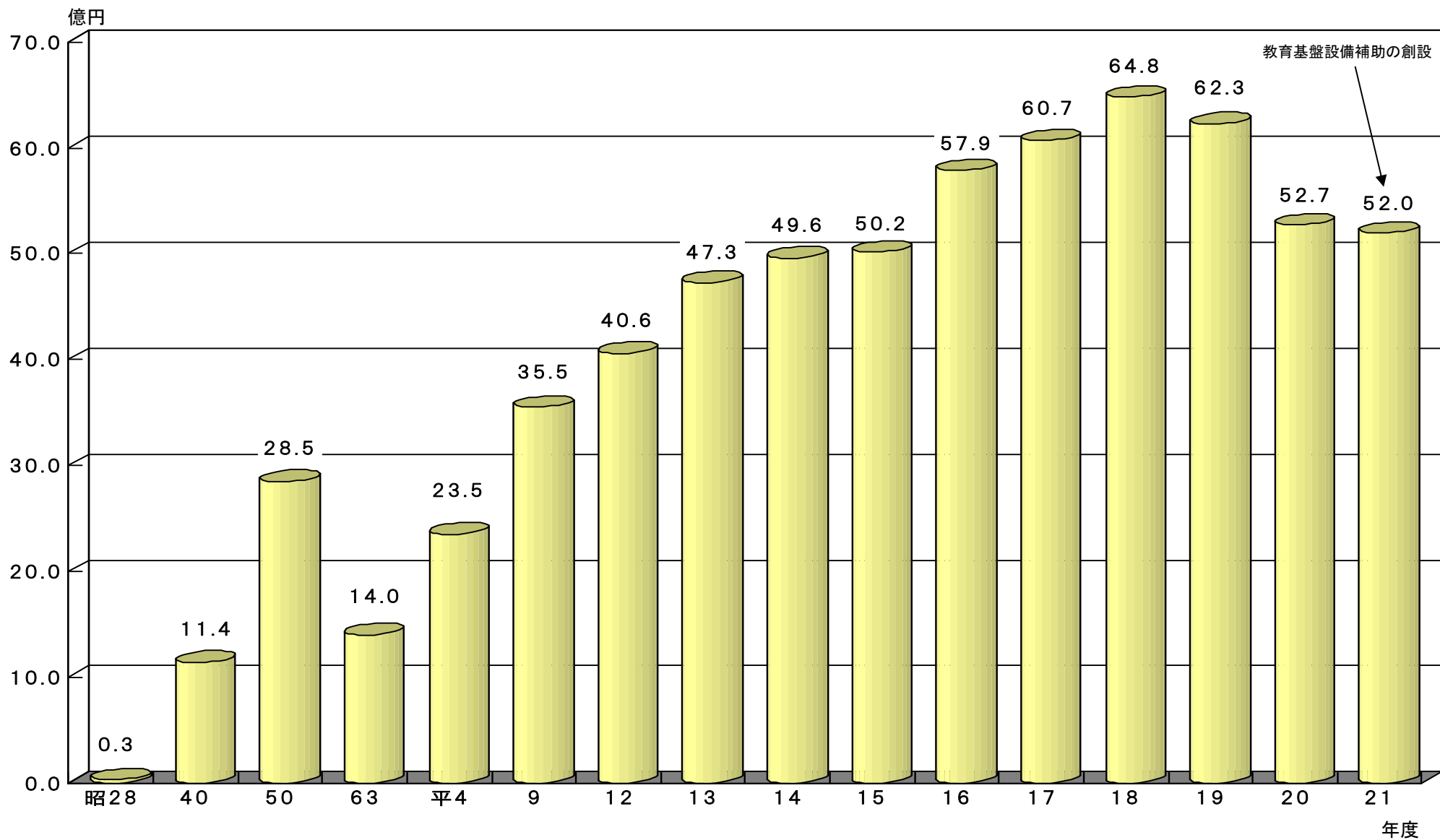
図表15：私立大学・大学院等教育研究装置施設整備費補助の予算額推移

○ 私立大学・大学院等教育研究装置施設整備費補助の予算額は、近年減少傾向。



図表16：私立大学等研究設備等整備費補助の予算額推移

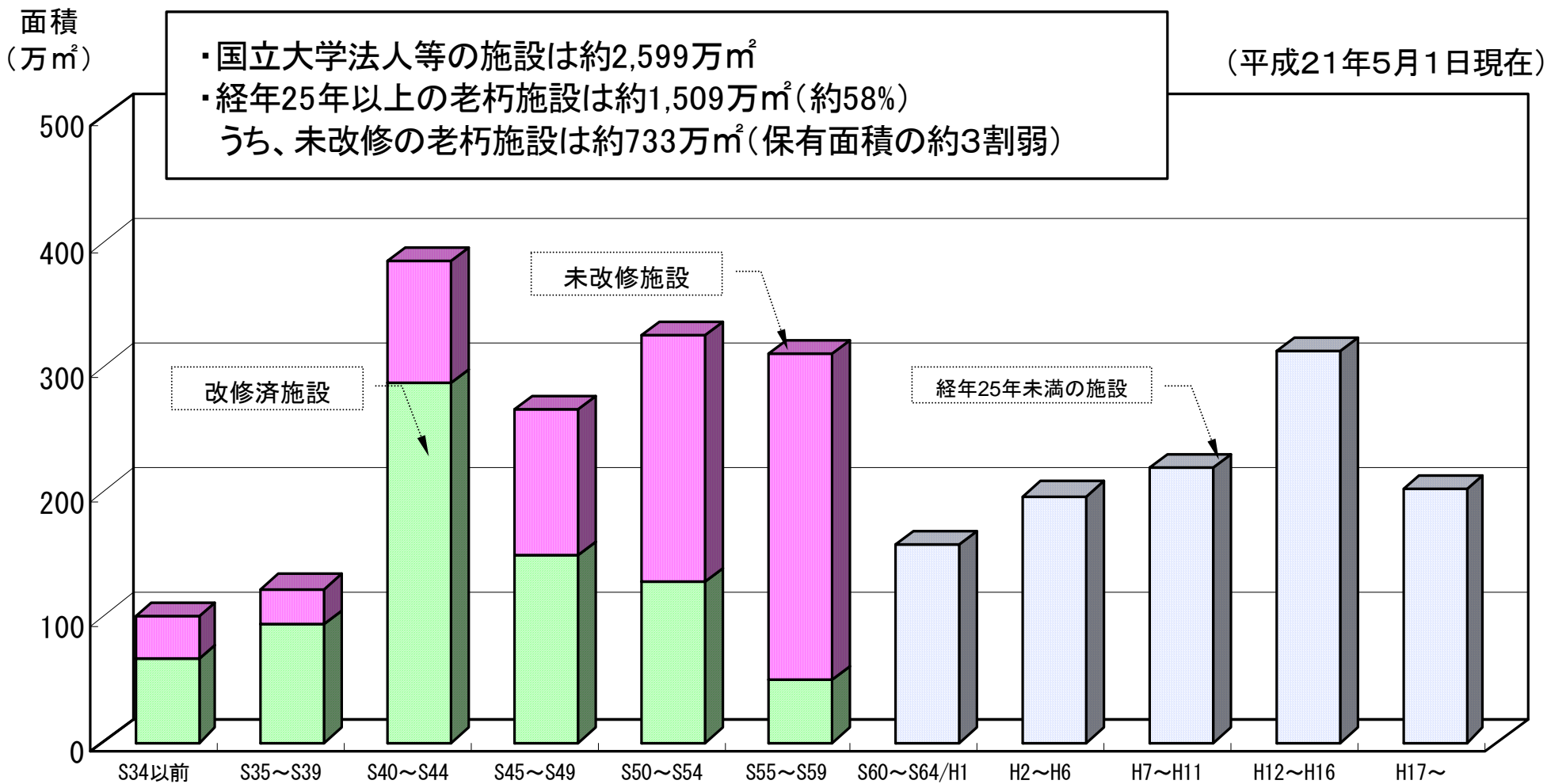
○ 私立大学等研究設備等整備費補助金の当初予算額は、近年減少傾向。



図表17：国立大学法人等施設の老朽化の状況

○ 経年25年以上の老朽施設は約58%。平成21年5月1日現在では、未改修の老朽施設は約3割弱であり、速やかな対応が必要。

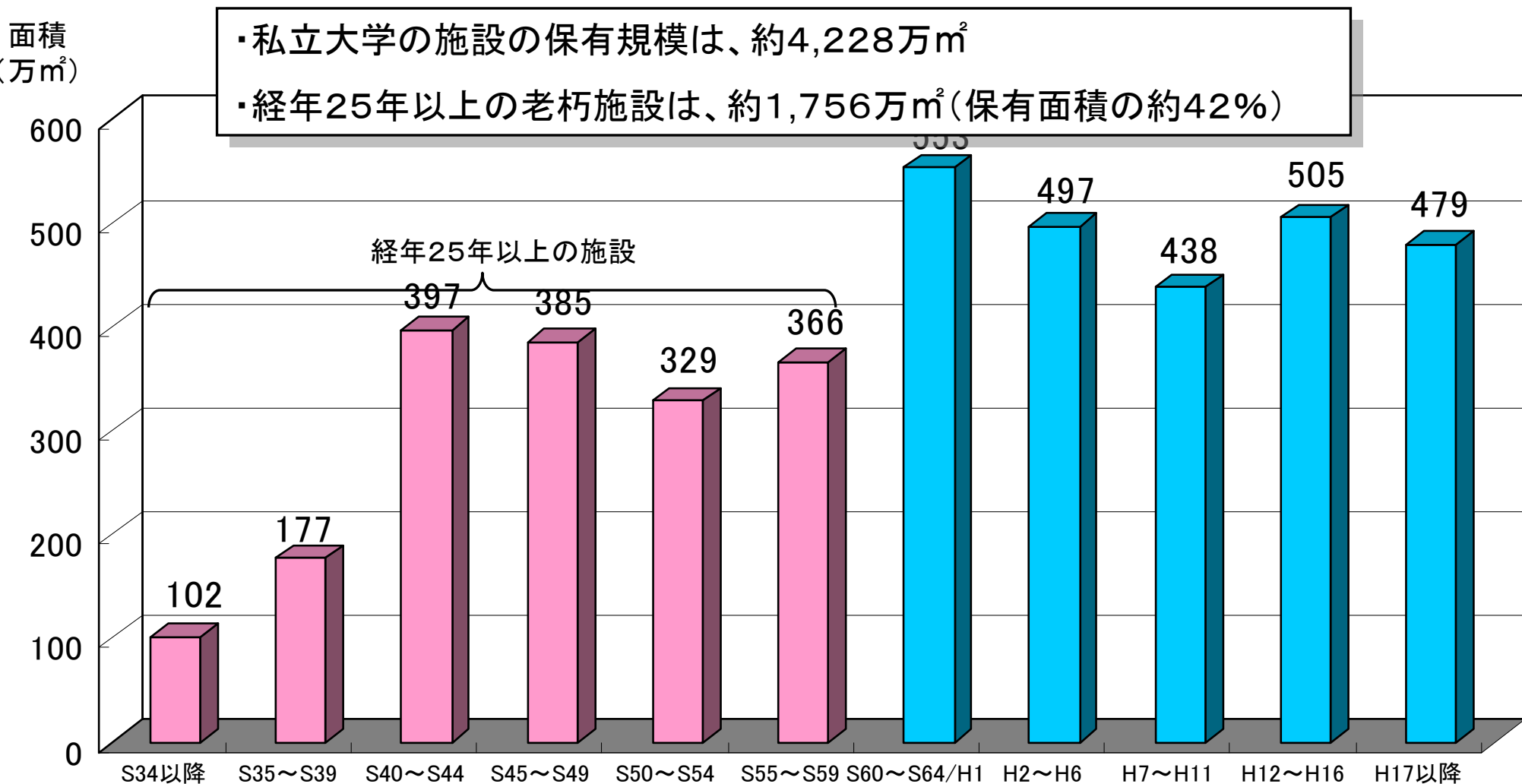
国立大学法人等施設の経年別保有面積



図表18：私立大学施設の老朽化の状況

○ 平成21年5月1日現在では、経年25年以上の老朽施設は約42%であり、計画的かつ着実に整備を推進する必要がある。

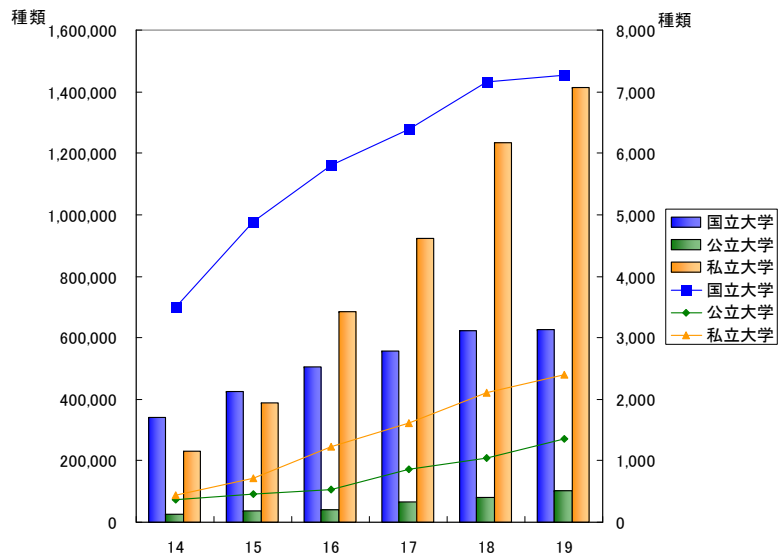
私立大学施設の経年別保有面積(平成21年5月現在)



図表19：電子ジャーナルに関する現状

○ 電子ジャーナルの充実とともに、それに係る経費が膨らんでいる。

○ 電子ジャーナルの総利用可能種類数と平均利用可能種類数（※種類数はいずれも延べ数）



・ 総利用可能種類数（年度末日現在）（棒グラフ）

単位：種類

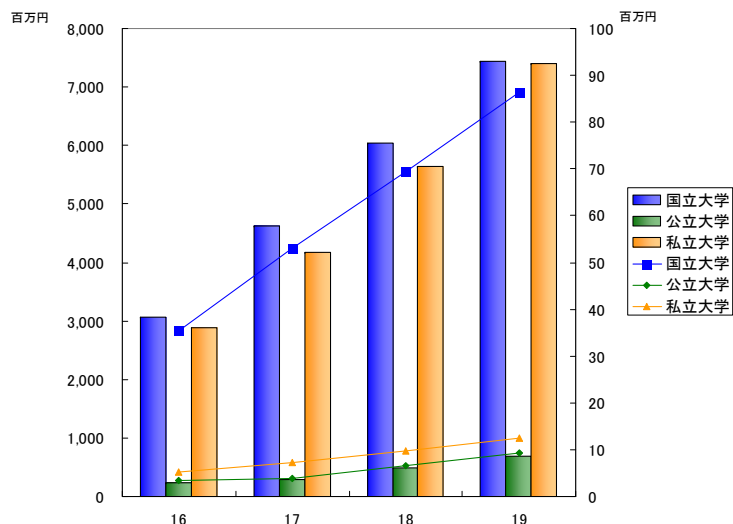
年度	14	15	16	17	18	19
国立大学	340,012	424,843	504,356	555,702	623,420	624,986
公立大学	27,405	35,613	38,986	65,561	79,591	101,098
私立大学	229,129	389,647	683,810	922,076	1,234,319	1,414,154
合計	596,546	850,103	1,227,152	1,543,339	1,937,330	2,140,238

・ 平均利用可能種類数（年度末日現在）（折れ線グラフ）

※1大学当たりの平均利用可能種類数
単位：種類

年度	14	15	16	17	18	19
国立大学	3,505	4,883	5,797	6,387	7,166	7,267
公立大学	361	463	534	863	1,047	1,348
私立大学	436	716	1,230	1,615	2,114	2,393
合計	853	1,201	1,714	2,103	2,593	2,846

○ 電子ジャーナルに係る総経費と平均経費(注)本件調査は平成16年度より実施



・ 総経費（年度末日現在）（棒グラフ）

単位：千円

年度	16	17	18	19
国立大学	3,073,447	4,623,423	6,040,396	7,431,300
公立大学	241,746	286,427	496,134	698,022
私立大学	2,882,693	4,165,488	5,633,131	7,396,747
合計	6,197,886	9,075,338	12,169,661	15,526,069

・ 平均経費（年度末日現在）（折れ線グラフ）

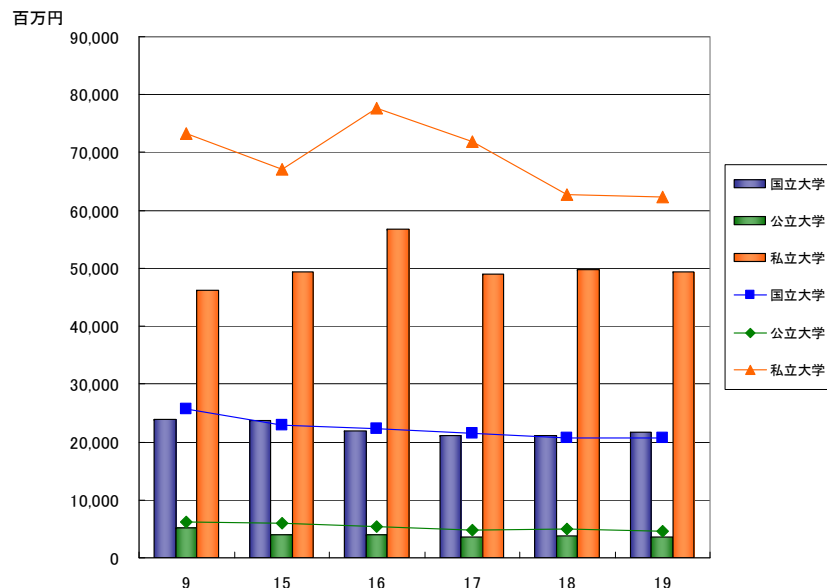
※1大学当たりの平均経費
単位：千円

年度	16	17	18	19
国立大学	35,327	53,143	69,430	86,410
公立大学	3,312	3,769	6,528	9,307
私立大学	5,185	7,295	9,646	12,516
合計	8,656	12,364	16,291	20,646

図表20：大学図書館に関する現状（出典：「学術情報基盤実態調査」）

○ 大学図書館における図書資料費及び図書運営費は減少傾向にあり、大学総経費に占める割合も減少している。

○ 図書館資料費及び図書館運営費



・ 図書館資料費（各年度実績）（棒グラフ）

単位：百万円

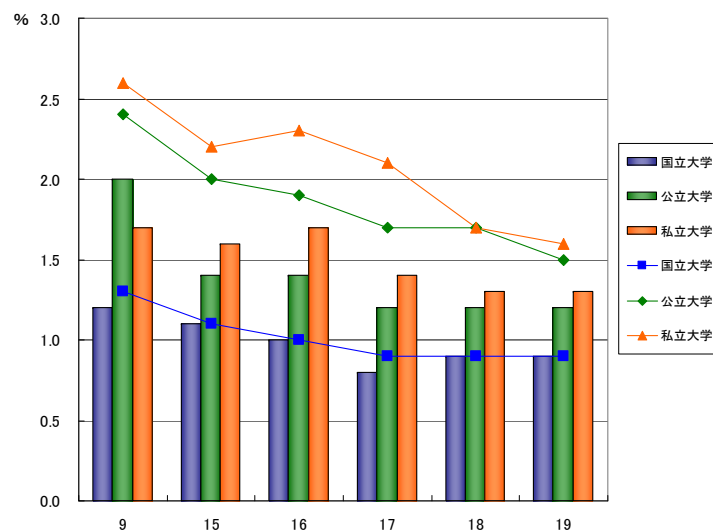
年度	9	15	16	17	18	19
国立大学	23,972	23,726	21,937	21,158	21,167	21,728
公立大学	5,106	3,995	3,928	3,564	3,727	3,641
私立大学	46,204	49,416	56,720	48,979	49,791	49,404
合計	75,282	77,137	82,585	73,700	74,685	74,773

・ 図書館運営費（各年度実績）（折れ線グラフ）

単位：百万円

年度	9	15	16	17	18	19
国立大学	25,592	22,848	22,381	21,405	20,659	20,641
公立大学	6,189	5,887	5,448	4,800	4,985	4,517
私立大学	73,183	67,146	77,576	71,903	62,819	62,304
合計	104,965	95,880	105,405	98,108	88,463	87,461

○ 大学総経費に占める図書館資料費及び図書館運営費の割合



・ 大学総経費に占める図書館資料費の割合（各年度実績）（棒グラフ）

単位：%

年度	9	15	16	17	18	19
国立大学	1.2	1.1	1.0	0.8	0.9	0.9
公立大学	2.0	1.4	1.4	1.2	1.2	1.2
私立大学	1.7	1.6	1.7	1.4	1.3	1.3
合計	1.5	1.4	1.4	1.2	1.2	1.2

・ 大学総経費に占める図書館運営費の割合（各年度実績）（折れ線グラフ）

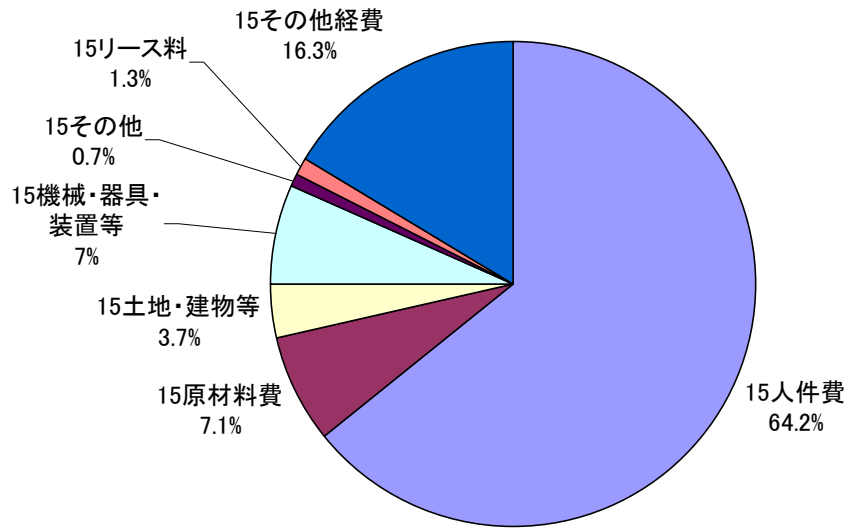
単位：%

年度	9	15	16	17	18	19
国立大学	1.3	1.1	1.0	0.9	0.9	0.9
公立大学	2.4	2.0	1.9	1.7	1.7	1.5
私立大学	2.6	2.2	2.3	2.1	1.7	1.6
合計	2.1	1.8	1.8	1.6	1.4	1.4

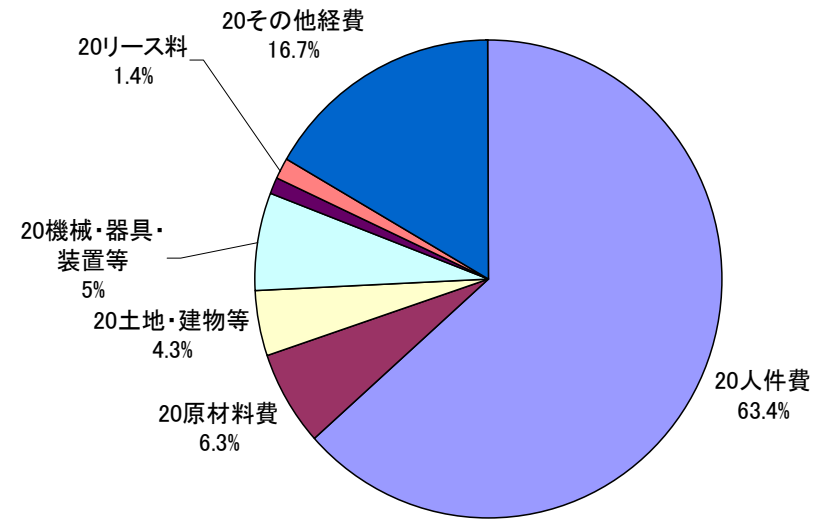
図表21：大学における教員1人当たりの内部使用研究費の内訳

○ 内部使用研究費全体に占める割合を見ると、平成15年度も平成20年度も大きな変化は見られないが、内部使用研究費のうち約6割以上を人件費が占める一方、原材料費が減少している。

平成15年度



平成20年度

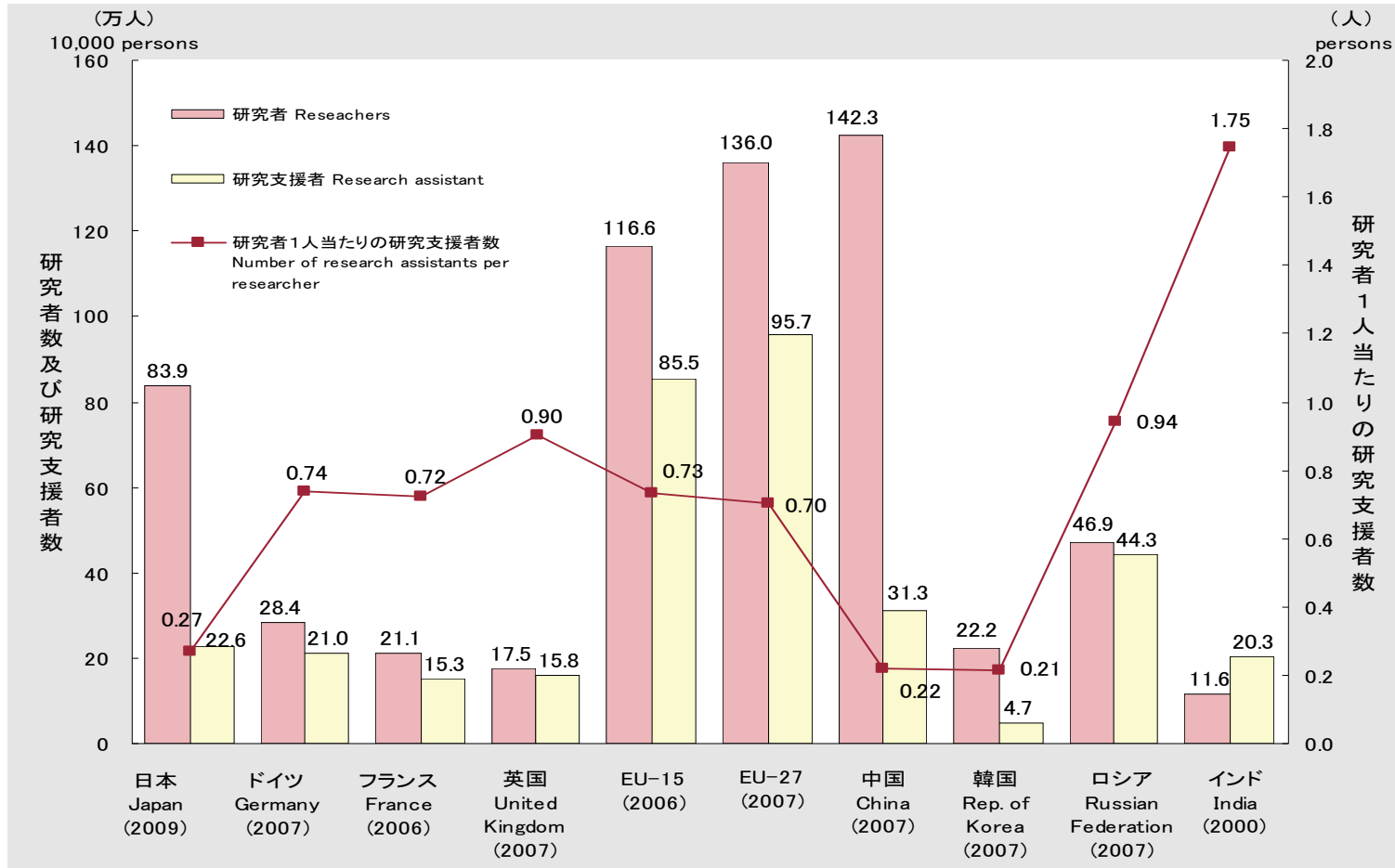


単位：千円

	総額	人件費	原材料費	有形固定資産購入費			リース料	その他の経費	
				総額	土地・建物等	機械・器具・装置等			その他
H15	18,974	12,181	1,348	2,103	702	1,262	139	240	3,101
H20	18,922	12,281	1,228	1,911	835	1,300	-224	266	3,236

図表22：主要国等の研究者1人当たりの研究支援者数

○ 我が国においては、研究者1人当たりの研究支援者数が、主要国と比べて低水準。

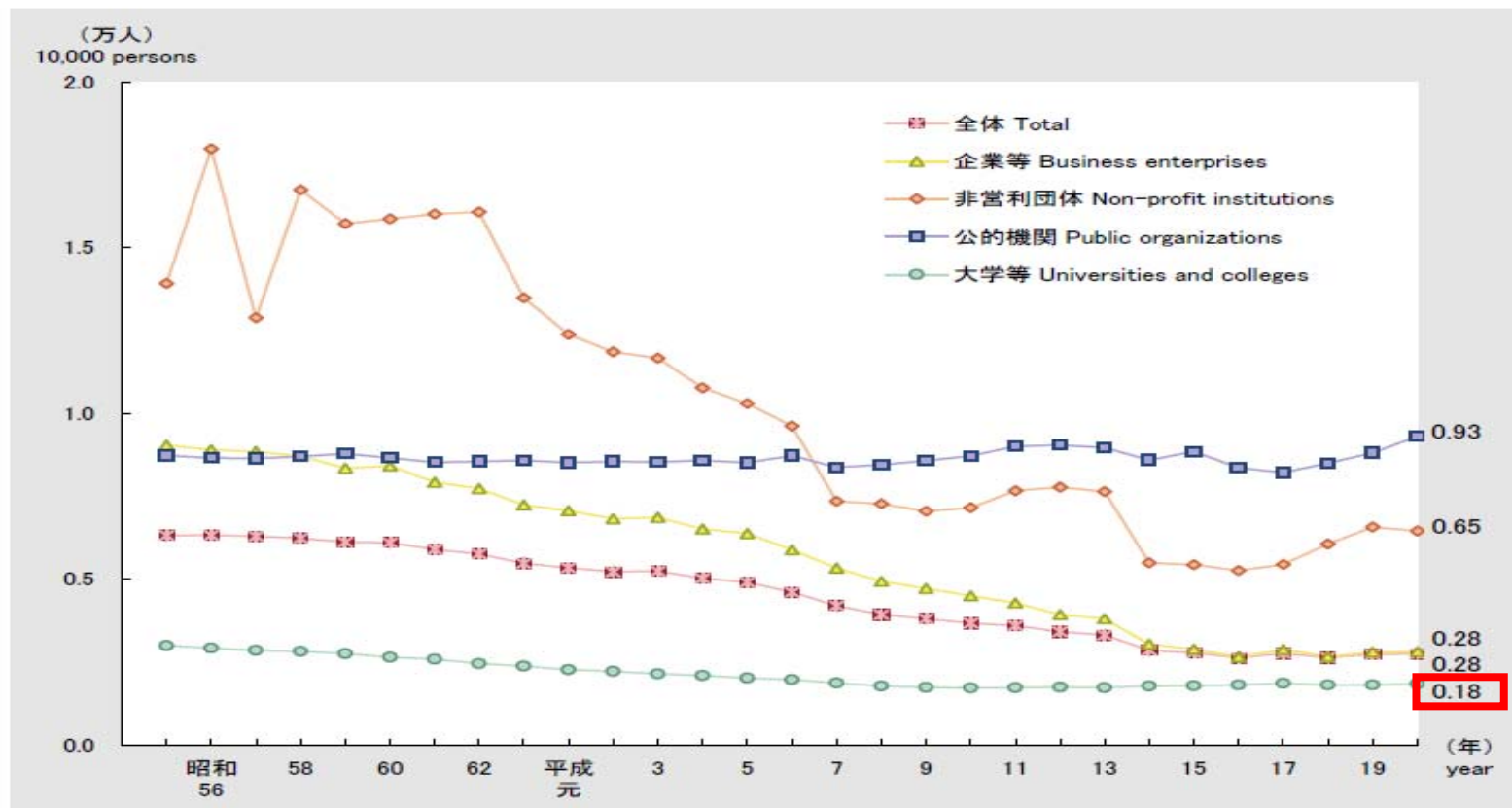


- 注) 1. 研究者1人当たり研究支援者数は研究者数及び研究支援者数より文部科学省で試算。
 2. 各国とも人文・社会科学が含まれている。
 3. 研究支援者とは、研究者を補助する者、研究に付随する技術的サービスを行う者及び研究事務に従事する者で、日本では研究補助者、技能者及び研究事務その他の関係者である。
 4. ドイツ及び英国は自国による推計値である。EUはOECDの推計値である。
 5. EU-27は暫定値である。

資料: 日本: 総務省統計局「科学技術研究調査報告」
 インド: UNESCO Institute for Statistics S&T database
 その他はOECD「Main Science and Technology Indicators Vol 2009/1」

図表23：我が国における研究者1人当たりの研究支援者数（組織別）

○ 大学等の1人当たり研究支援者数は、我が国の他の組織に比べて最も低い。



注) 1. 研究者数、研究支援者数は、各年次とも人文・社会科学を含む3月31日現在の値である（ただし、平成13年までは4月1日）。
 2. 平成14年から調査区分が変更されたため、平成13年まではそれぞれ次の組織の数値である。

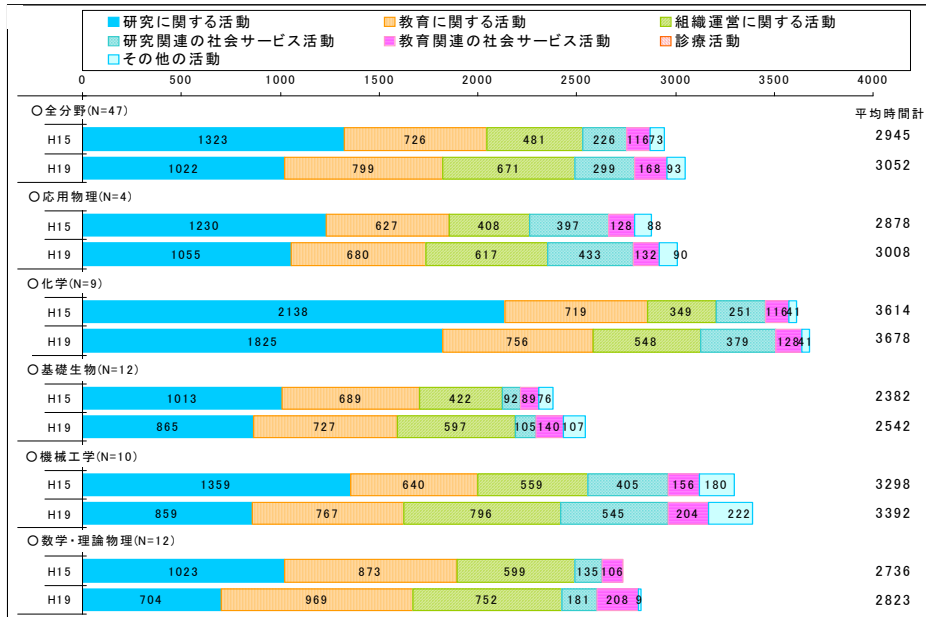
平成14年より	平成13年まで
企業等	会社等
非営利団体	民営研究機関
公的機関	民営を除く研究機関
大学等	大学等

資料：総務省統計局「科学技術研究調査報告」
 参照：15-8

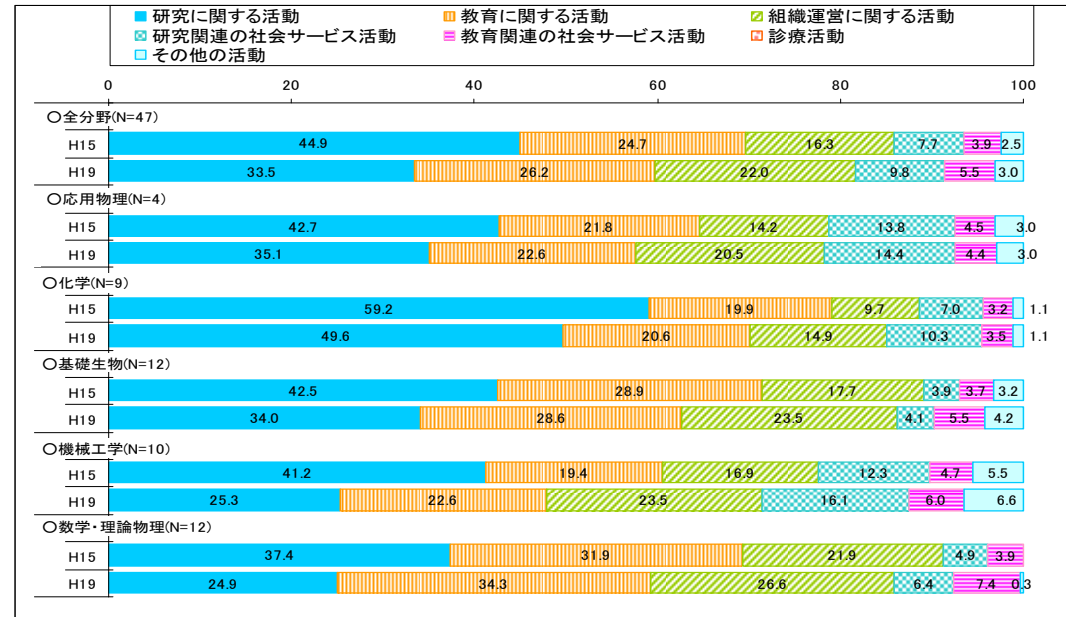
図表24：職務時間の増加と研究活動時間の比率の減少（分野ごと）

- 研究活動時間は、分野によりかなり異なる。しかし、研究分野を問わず、職務時間が増加し、「研究に関する活動」時間の比率が減少している。
- 大学の法人化前の平成15年度と比較すると、分野によってばらつきはあるものの、おおむね5%前後職務時間そのものが増大している（時間数で64時間／年（5.4時間／月）～160時間／年（13.3時間／月））。
- 「研究に関する活動」時間の占める割合が減る一方で、「組織運営に関する活動」時間の比率は、平成15年度と比較して増大している。

各活動時間数（積み上げ：教授、准教授、講師）



各活動時間の占める割合（教授、准教授、講師）

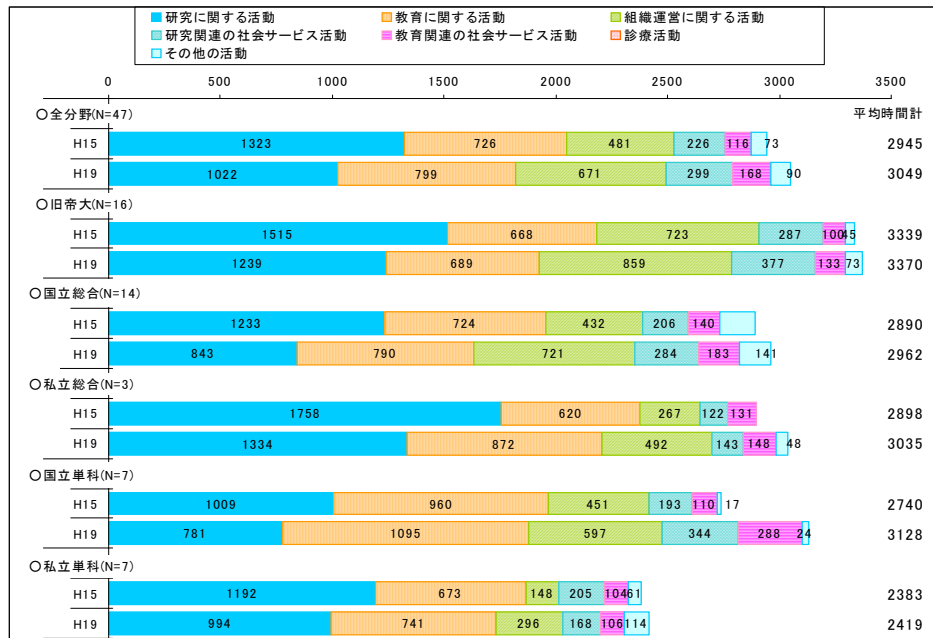


※本調査での、「職務」とは、研究者として行なう活動全てを指す。自発的研究活動（休日の論文執筆等）も含まれるため、大学との雇用契約上の職務時間とは異なる。
 ※職務時間を、活動の種類により、「研究に関する活動」、「教育に関する活動」、「組織運営に関する活動」、「研究関連の社会サービス活動」、「教育関連の社会サービス活動」、「診療活動」、「その他の活動」に分類されている。

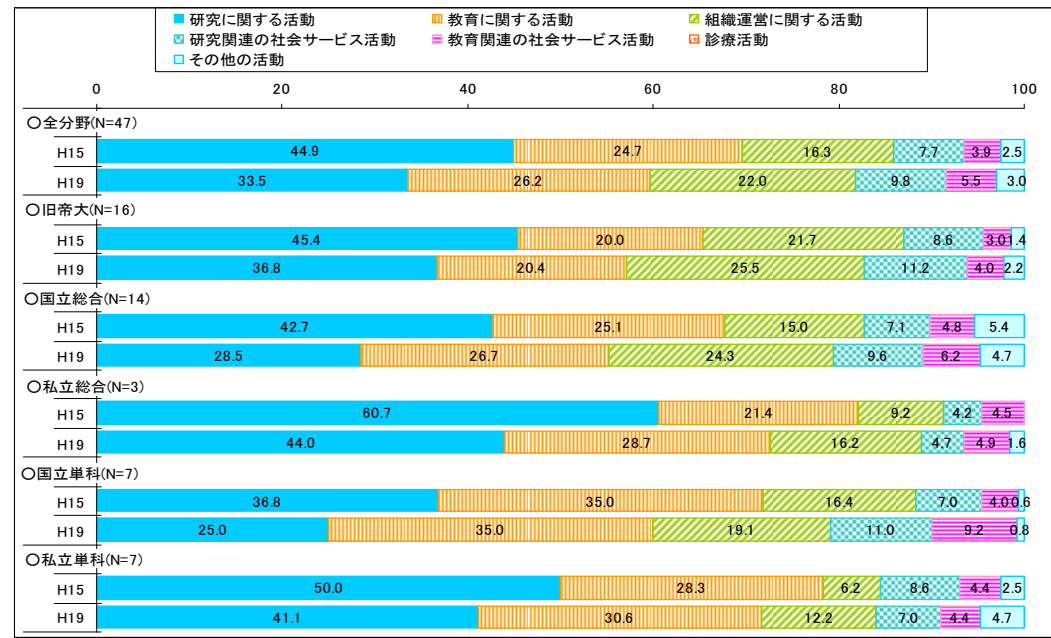
図表25：職務時間の増加と研究活動時間比率の減少（大学形態ごと）

- 法人化後、国立大学のみならず、私立大学の「組織運営に関する活動」時間の比率が増大している。旧帝国大学、新制大学の同比率は、全体の1/4にまで増加している。
- 旧帝国大学の総職務時間が最も長い。「研究に関する活動」時間の比率は、全大学において減少している。特に、国立単科大学は、研究時間比率が全体の1/4である。

各活動時間数（積み上げ）



各活動時間の占める割合

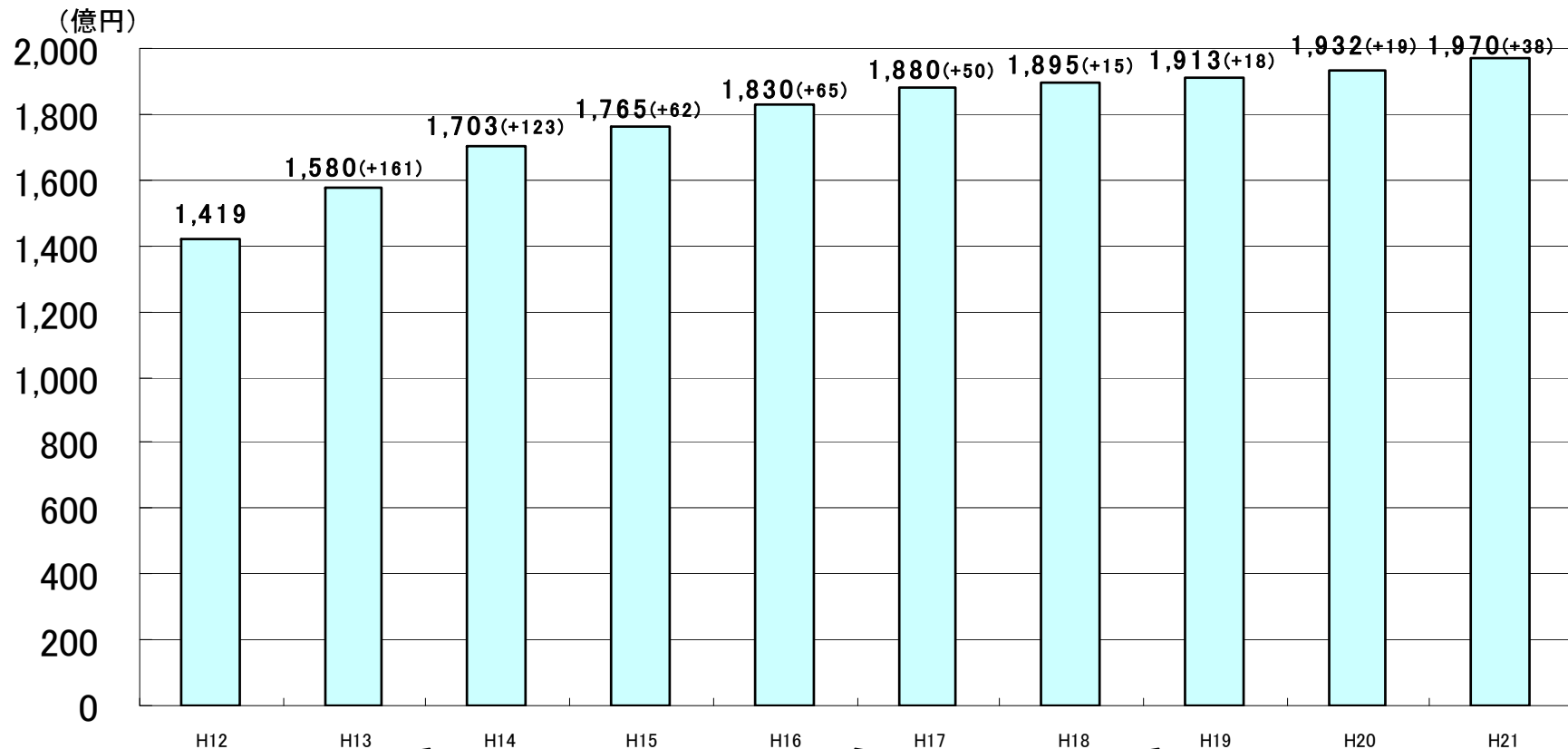


※本調査での「職務」とは、研究者として行なう活動全てを指す。自発的研究活動（休日の論文執筆等）も含まれるため、大学との雇用契約上の職務時間とは異なる。
 ※職務時間を、活動の種類により、「研究に関する活動」、「教育に関する活動」、「組織運営に関する活動」、「研究関連の社会サービス活動」、「教育関連の社会サービス活動」、「診療活動」、「その他の活動」に分類されている。

図表26：科学研究費補助金の予算の現状

○ 予算額は毎年度増加してきているが、ここ数年その伸び率は鈍化しており、予算の一層の拡充を図る必要がある。

【予算額の推移】



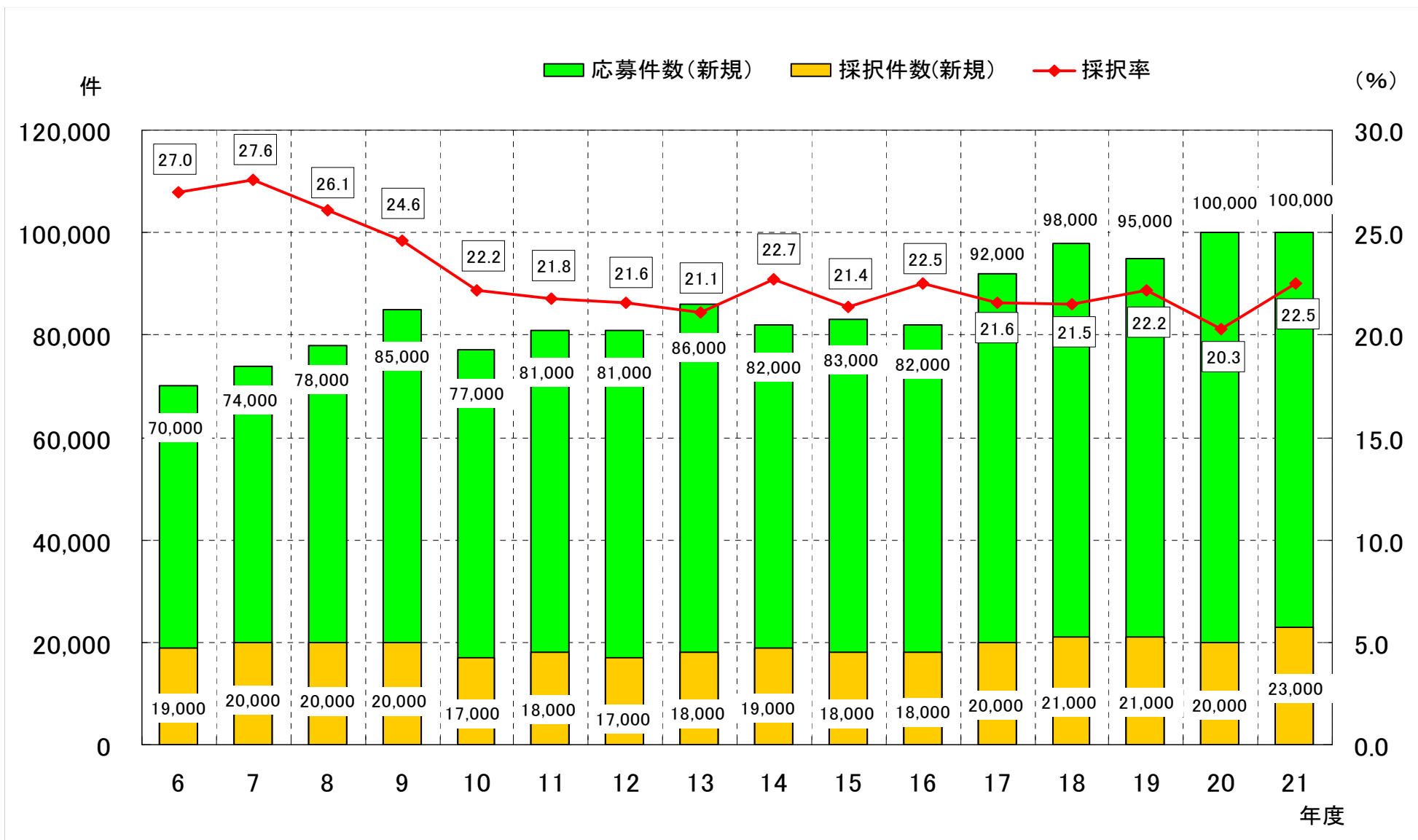
【予算額の伸び率】

	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度
予算額(億円)	1,419	1,580	1,703	1,765	1,830	1,880	1,895	1,913	1,932	1,970
対前年度伸び率	8.0%	11.3%	7.8%	3.6%	3.7%	2.7%	0.8%	0.9%	1.0%	2.0%
指数(※)	1.00	1.11	1.20	1.24	1.29	1.32	1.34	1.35	1.36	1.39

※ 平成12年度の予算額を1とした場合の値を示す。

図表27：科学研究費の新規採択率の推移

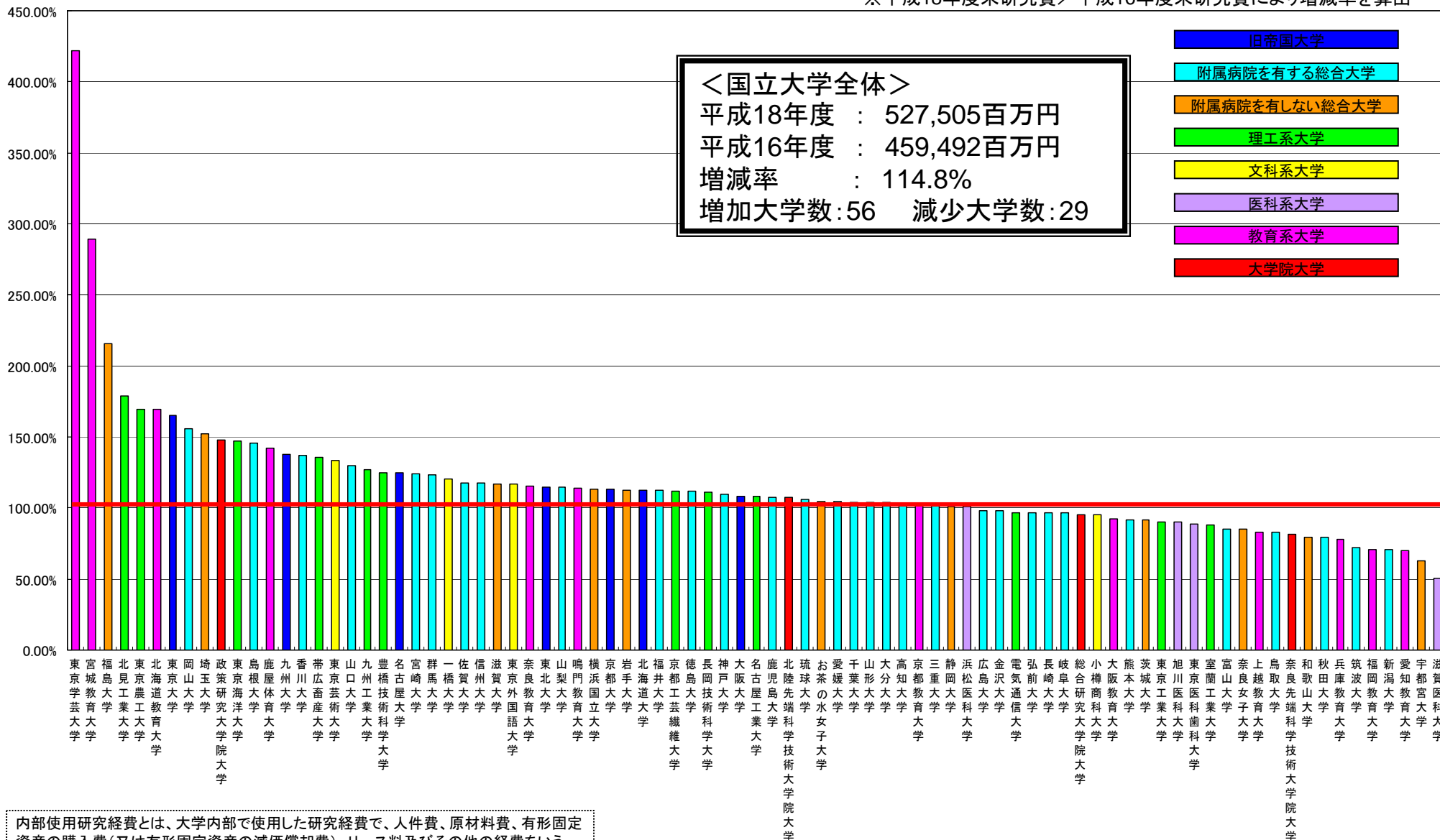
○ 科学研究費の新規採択率は、平成8年度までは20%台後半であったが、平成9年度以降は20%台前半でほぼ横ばいとなっている。



図表29：国立大学における内部使用研究費（人件費を除く）の増減

○ 平成18年度末と平成16年度末の内部使用研究費（人件費を除く）を比較すると、全体としては増加している。

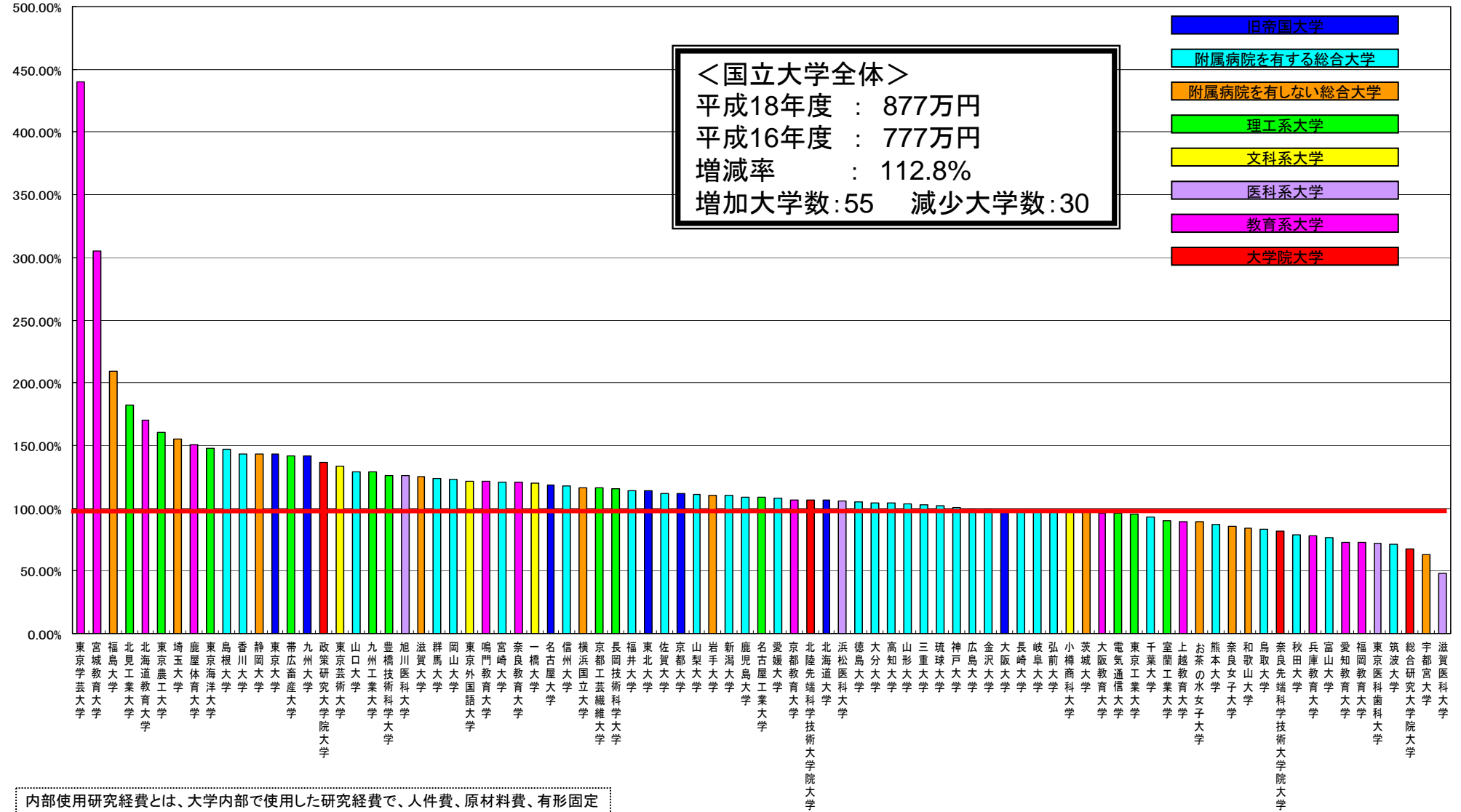
※平成18年度末研究費／平成16年度末研究費により増減率を算出



図表30：国立大学における教員1人当たりの内部使用研究費（人件費を除く）の増減

○ 平成18年度末と平成16年度末の教員1人当たりの内部使用研究費(人件費を除く)を比較すると、全体としては増加している。

※平成18年度末研究費／平成16年度末研究費により増減率を算出



内部使用研究経費とは、大学内部で使用した研究経費で、人件費、原材料費、有形固定資産の購入費(又は有形固定資産の減価償却費)、リース料及びその他の経費をいう。

図表31：奨学金貸与人員と全学生生徒数との比率

○ 独立行政法人日本学生支援機構が実施する奨学金事業においては、大学院生の約4割に奨学金を貸与している。

区分	全学生生徒数 (A)	奨学金貸与人員			比率		
		第一種(B)	第二種(C)	計(D)	B/A	C/A	D/A
高等学校	3,358,711	719	—	719	0.0	—	0.0
大学	2,687,041	253,833	615,779	869,612	9.5	22.9	32.4
大学院	217,320	63,029	23,996	87,025	29.0	11.0	40.0
修士・博士前期課程	166,076	50,151	22,755	72,906	30.2	13.7	43.9
博士課程後期課程	34,237	10,742	1,026	11,768	31.4	3.0	34.4
博士医・歯・獣医学課程	17,007	2,136	215	2,351	12.5	1.3	13.8

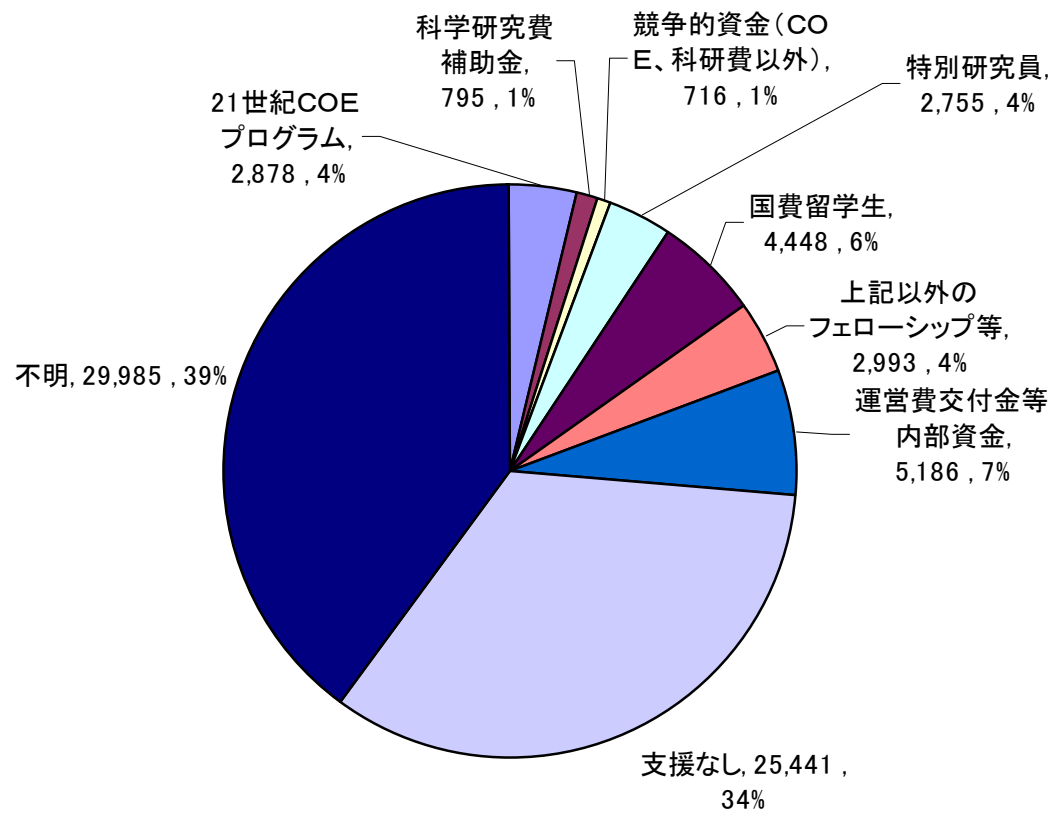
注1) 全学生生徒数の「高等学校」、「大学」は、平成20年度学校基本調査報告書、「大学院」は平成20年5月1日現在の日本学生支援機構調査による。

注2) 専門職大学院については、修士・博士前期課程に含む。

注3) 大学院一貫制博士課程の1・2年次については修士・博士前期課程、3～5年次については博士後期課程に含む。

図表32：博士課程在籍中に受けた経済的支援

○ 博士課程在籍中に受けていた経済的支援について、少なくとも全く支援を受けていない者が34%も存在する。



単位：人

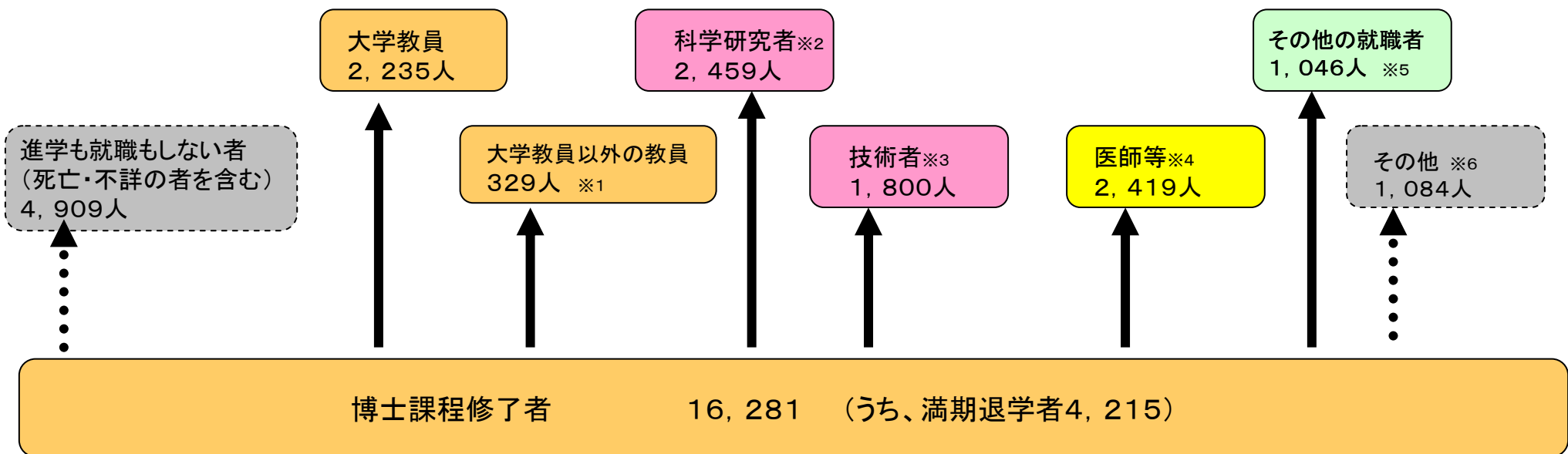
1. 調査対象
国内大学の博士課程を2002年度から2006年度に修了した者(満期退学者を含む)。(国立大学55,133人、公立大学3,234人、私立大学16,830人、計75,197人のデータを回収。)

2. 調査時期
2008年7月～10月(各大学を通じてデータを回収。)

※本調査における「経済的支援」は給付型のものを指し、返済義務のある奨学金等は含まない。

図表33：博士課程修了者の進路

○ 年間約16,000人に上る博士課程修了者のうち、約1万人が就職する中、約2,000人が大学教員、約2,500人が企業等の研究者となっている。その一方で、就職者の中には、ポストドクターのように独立して研究できない立場で雇用されている者も少なからず含まれているとともに、進学も就職もしない者が約5,000人となっている。



博士課程修了後の進路状況(平成20年5月時点)

注：進路データには満期退学者が含まれる

※1:「大学教員以外の教員」とは、幼稚園、小学校、中学校、高等学校、中等教育学校、高等専門学校、短期大学教員、特別支援学校教員、等を含む。

※2:「科学研究者」とは、研究所、試験所、研究室などの研究施設において、自然科学、人文・社会科学の分野の基礎的又は応用的な学問上・技術上の問題を解明するため、専門的・科学的な仕事に従事するものをいう。なお、この仕事を遂行するには、通例、大学(短期大学を除く)の課程を修了したか、又は、これと同程度以上の専門的知識を必要とする。

※3:「技術者」とは、科学的・専門的知識と手段を生産に応用し、生産における企画、管理、監督、研究などの科学的、技術的な仕事に従事するものが分類される。ただし、試験所、研究所などの試験・研究施設で、自然科学に関する専門的・科学的知識を要する研究の仕事に従事するものは、「科学研究者」に含める。

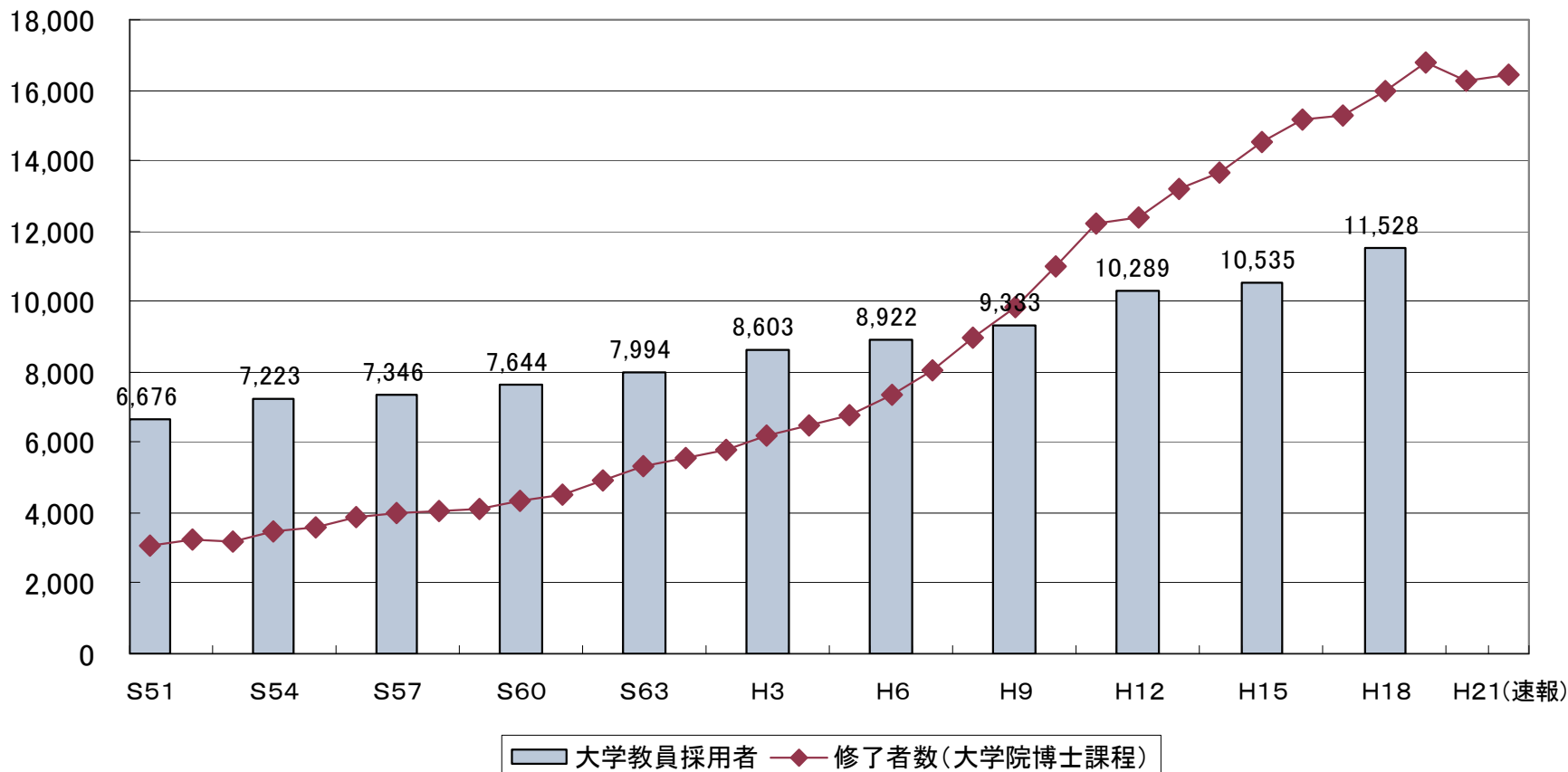
※4:「医師等」には、医師、歯科医師、獣医師、薬剤師のほか、保健師、助産師、看護師、医療技術者、その他の保健医療従事者を含む。

※5:「その他の就職者」には、管理的職業従事者や事務従事者、販売従事者、サービス職業従事者、保安職従事者等を含む。

※6:「その他」には、進学者のほか、専修学校・外国の学校等入学者、一時的な仕事に就いた者を含む。

図表34：大学教員採用数と博士課程修了者の変化

○ 平成9年以降、大学院博士課程修了者数が大学教員の採用数を上回っており、アカデミック・ポストへの就職が困難な状況が示唆される。



(注) 大学教員の「採用」とは新規卒者、民間企業、非常勤講師からの採用のほか、高等学校以下の学校の本務教員からの異動等をいう。
 出典：修了者数(大学院博士課程)は文部科学省「学校基本調査」各年度版、大学教員の採用者数は文部科学省「学校教員統計調査」2007年度版より作成

図表35①：修士課程の入学者充足率の推移（分野別）

○入学者数は全体的に増加傾向にある。

（各年5月1日現在）（出典：全国大学一覽、学校基本調査）

修士課程		人文科学	社会科学	理学	工学	農学	保健	家政	教育	芸術	その他	計
H11	入学定員(A)	5,798	9,600	6,230	21,366	3,272	2,943	477	4,631	1,144	3,234	58,695
	入学者(B)	5,039	8,946	6,270	28,156	3,767	3,048	472	4,925	1,307	3,452	65,382
	充足率(B/A)	86.9%	93.2%	100.6%	131.8%	115.1%	103.6%	99.0%	106.3%	114.2%	106.7%	111.4%
H12	入学定員(A)	6,061	10,449	6,849	21,867	3,342	3,243	515	4,866	1,228	3,519	61,939
	入学者(B)	5,251	10,039	6,285	30,046	3,938	3,424	486	5,212	1,437	4,218	70,336
	充足率(B/A)	86.6%	96.1%	91.8%	137.4%	117.8%	105.6%	94.4%	107.1%	117.0%	119.9%	113.6%
H13	入学定員(A)	6,329	10,892	6,874	22,730	3,445	3,729	507	5,215	1,292	4,264	65,277
	入学者(B)	5,481	10,357	6,273	30,015	3,877	4,146	463	5,541	1,513	4,895	72,561
	充足率(B/A)	86.6%	95.1%	91.3%	132.1%	112.5%	111.2%	91.3%	106.3%	117.1%	114.8%	111.2%
H14	入学定員(A)	6,496	11,512	7,170	23,214	3,451	4,115	520	5,328	1,448	4,757	68,011
	入学者(B)	5,320	9,726	6,675	30,370	3,980	4,566	477	5,395	1,669	5,458	73,636
	充足率(B/A)	81.9%	84.5%	93.1%	130.8%	115.3%	111.0%	91.7%	101.3%	115.3%	114.7%	108.3%
H15	入学定員(A)	6,636	11,515	7,162	24,242	3,487	4,466	567	5,361	1,517	5,626	70,579
	入学者(B)	5,382	9,510	6,864	31,436	4,030	5,075	485	5,255	1,851	5,810	75,698
	充足率(B/A)	81.1%	82.6%	95.8%	129.7%	115.6%	113.6%	85.5%	98.0%	122.0%	103.3%	107.3%
H16	入学定員(A)	6,876	11,177	7,244	25,387	3,361	4,832	573	5,374	1,607	6,290	72,721
	入学者(B)	5,674	8,686	6,791	32,070	4,086	5,353	522	5,277	1,938	6,352	76,749
	充足率(B/A)	82.5%	77.7%	93.7%	126.3%	121.6%	110.8%	91.1%	98.2%	120.6%	101.0%	105.5%
H17	入学定員(A)	7,166	11,436	7,556	25,962	3,362	5,122	587	5,282	1,737	6,740	74,950
	入学者(B)	5,783	8,747	6,843	31,840	4,025	5,755	512	5,390	2,082	6,605	77,582
	充足率(B/A)	80.7%	76.5%	90.6%	122.6%	119.7%	112.4%	87.2%	102.0%	119.9%	98.0%	103.5%
H18	入学定員(A)	7,426	11,522	6,477	27,327	3,858	5,066	634	5,477	1,815	7,586	77,188
	入学者(B)	5,582	8,616	6,802	31,531	4,374	5,741	553	5,537	2,098	7,017	77,851
	充足率(B/A)	75.2%	74.8%	105.0%	115.4%	113.4%	113.3%	87.2%	101.1%	115.6%	92.5%	100.9%

図表35②：博士課程の入学者充足率の推移（分野別）

○ 博士課程の入学者充足率(=入学者/入学定員)は全体的に低下傾向にあり、平成19年度においては、全ての分野の入学者充足率が9割以下となっている。また、人文科学、社会科学、理学、工学、農学においては、入学者数も減少している。

(各年5月1日現在)(出典:全国大学一覽、学校基本調査)

博士課程		人文科学	社会科学	理学	工学	農学	保健	家政	教育	芸術	その他	計
H11	入学定員(A)	1,665	2,265	2,124	4,609	927	5,716	139	324	81	1,209	19,059
	入学者(B)	1,602	1,514	1,786	3,310	1,143	5,189	78	347	71	1,236	16,276
	充足率(B/A)	96.2%	66.8%	84.1%	71.8%	123.3%	90.8%	56.1%	107.1%	87.7%	102.2%	85.4%
H12	入学定員(A)	1,739	2,417	2,145	4,840	984	6,069	88	348	115	1,424	20,169
	入学者(B)	1,710	1,581	1,764	3,402	1,192	5,339	61	373	117	1,484	17,023
	充足率(B/A)	82.1%	65.4%	82.2%	70.3%	121.1%	88.0%	69.3%	107.2%	101.7%	104.2%	84.4%
H13	入学定員(A)	1,802	2,464	2,127	4,979	967	6,347	91	358	129	1,799	21,063
	入学者(B)	1,663	1,562	1,608	3,399	1,160	5,395	75	377	128	1,761	17,128
	充足率(B/A)	92.3%	63.4%	75.6%	68.3%	120.0%	85.0%	82.4%	105.3%	99.2%	97.9%	81.3%
H14	入学定員(A)	1,851	2,585	2,176	5,020	974	6,449	96	360	129	1,935	21,575
	入学者(B)	1,587	1,681	1,630	3,274	1,112	5,561	68	374	153	1,794	17,234
	充足率(B/A)	85.7%	65.0%	74.9%	65.2%	114.2%	86.2%	70.8%	103.9%	118.6%	92.7%	79.9%
H15	入学定員(A)	1,899	2,624	2,198	5,264	986	6,512	101	380	144	2,057	22,165
	入学者(B)	1,648	1,700	1,650	3,571	1,092	6,001	88	429	183	1,870	18,232
	充足率(B/A)	86.8%	64.8%	75.1%	67.8%	110.8%	92.2%	87.1%	112.9%	127.1%	90.9%	82.3%
H16	入学定員(A)	1,950	2,522	2,232	5,361	1,017	6,743	106	398	165	2,070	22,564
	入学者(B)	1,661	1,594	1,769	3,524	1,063	5,756	107	412	177	1,881	17,944
	充足率(B/A)	85.2%	63.2%	79.3%	65.7%	104.5%	85.4%	100.9%	103.5%	107.3%	90.9%	79.5%
H17	入学定員(A)	1,991	2,553	2,244	5,428	1,080	6,804	107	402	189	2,256	23,054
	入学者(B)	1,621	1,571	1,621	3,359	1,057	5,695	94	417	183	1,941	17,559
	充足率(B/A)	81.4%	61.5%	72.2%	61.9%	97.9%	83.7%	87.9%	103.7%	96.8%	86.0%	76.2%
H18	入学定員(A)	2,000	2,630	2,047	5,448	1,118	6,808	112	465	267	2,444	23,339
	入学者(B)	1,558	1,539	1,461	3,403	1,131	5,289	103	432	188	2,027	17,131
	充足率(B/A)	77.9%	58.5%	71.4%	62.5%	101.2%	77.7%	92.0%	92.9%	70.4%	82.9%	73.4%
H19	入学定員(A)	2,069	2,645	2,070	5,503	1,126	6,774	108	459	220	2,443	23,417
	入学者(B)	1,555	1,503	1,322	3,264	1,006	5,672	93	453	204	1,854	16,926
	充足率(B/A)	75.2%	56.8%	63.9%	59.3%	89.3%	83.7%	86.1%	98.7%	92.7%	75.9%	72.3%

図表36 : PISA2006 科学的リテラシーに関する意識調査の結果 (抜粋)

○ 我が国の科学的リテラシーに関する意識はOECD平均を大きく下回っている。

問 科学を学ぶことの楽しさ

- (1) 科学の話題について学んでいる時はたいへん楽しい
- (2) 科学についての本を読むのが好きだ
- (3) 科学についての問題を解いている時は楽しい
- (4) 科学についての知識を得ることは楽しい
- (5) 科学について学ぶことに興味がある

(57カ国中56位)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	平均
OECD平均	63	50	43	67	63	57
日本	51	36	29	58	50	45

※そうだと思うまたは全くそうだと思うと回答した生徒の割合(%)

問 科学的な課題に対応できる自信

- (1) 健康問題を扱った新聞記事を読んで、何かが科学的に問題なのか読み取れること
- (2) 地震がひんぱんに発生する地域とそうでない地域があるのはなぜかについて説明すること
- (3) 病気の治療で使う抗生物質にはどのような働きがあるかを説明すること
- (4) ゴミ捨てについて、何が科学的な問題なのかわかること
- (5) 環境の変化が、そこに住む特定の生物の生存にどのように影響するのかを予測すること
- (6) 食品ラベルに表示されている科学的な説明を理解すること
- (7) 火星に生命体が存在するかについて、これまで自分が考えていたことが新発見によりどう変わってきたかを議論すること
- (8) 酸性雨の発生の方に関して二つの説があった時に、そのどちらが正しいか見極めること

(57カ国中56位)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	平均
OECD平均	73	76	59	62	64	64	51	58	63
日本	64	62	33	61	58	44	26	43	49

※「簡単にできる」または「少し努力すればできる」と回答した生徒の割合(%)

問 科学に関わる活動の程度

- (1) 科学に関するテレビ番組を見る
- (2) 科学に関する本を借りたり、買ったりする
- (3) 科学を話題にしているインターネットを見る
- (4) 科学の進歩に関するラジオ番組を見る
- (5) 科学に関する雑誌や新聞の記事を読む
- (6) 科学クラブの活動に参加する

(57カ国中57位)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	平均
OECD平均	21	8	13	7	20	4	12
日本	8	4	5	1	8	2	5

※「定期的に」または「頻繁に」と回答した生徒の割合(%)

問 科学の身近さ・有用さ(全般的価値)

- (1) 科学技術の進歩は、通常人々の生活条件を向上させる
- (2) 科学は、私たちが自然界を理解するのに役立つので重要である
- (3) 科学技術の進歩は、通常、経済の発展に役立つ
- (4) 科学は社会にとって有用なものである
- (5) 科学技術の進歩は、通常社会に利益をもたらす

(57カ国中51位)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	平均
OECD平均	92	93	83	87	75	85
日本	87	81	81	81	76	81

※そうだと思うまたは全くそうだと思うと回答した生徒の割合(%)

問 科学の身近さ・有用さ(個人的価値)

- (1) 科学の考え方の中には、他の人々とうまく関わるかを知るのに役立つものがある
- (2) 大人になったら科学を様々な場面で役立てたい
- (3) 科学は、私たちにとって身近なものである
- (4) 科学は、自分の身の周りのことを理解するのに役立つものだと思う
- (5) 学校を卒業したら、科学を利用する機会がたくさんあるだろう

(57カ国中53位)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	平均
OECD平均	61	64	57	75	59	63
日本	54	44	61	67	48	55

※そうだと思うまたは全くそうだと思うと回答した生徒の割合(%)

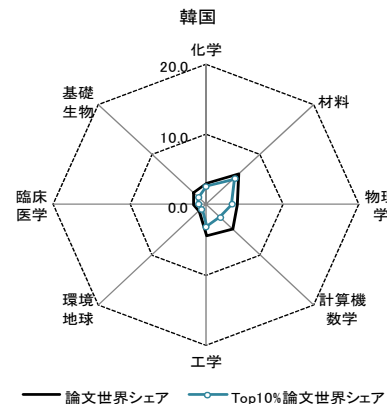
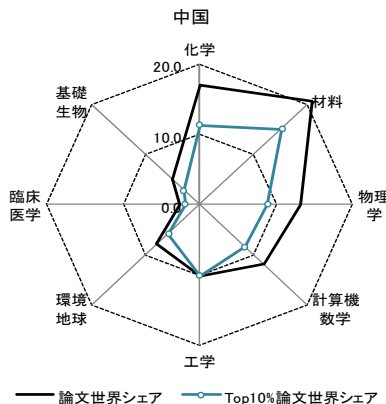
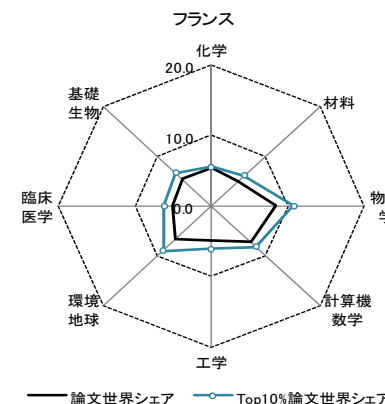
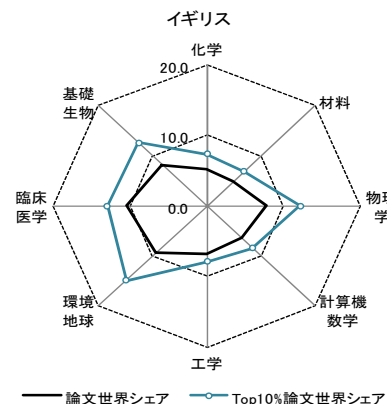
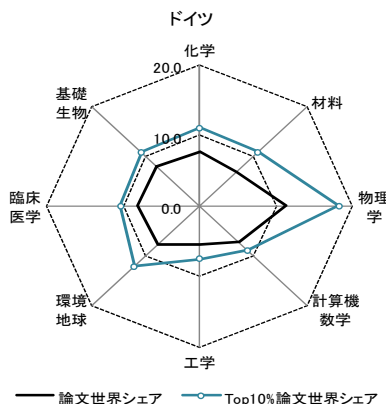
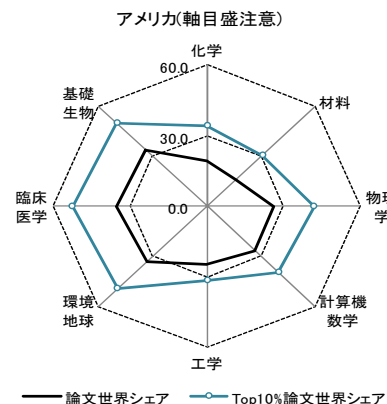
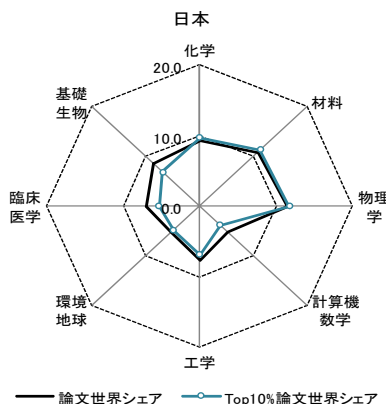
PISA2006科学的リテラシーに関する意識調査の結果を基に文部科学省にて作成

図表37：主要国の分野毎の論文シェアとTop10%論文シェアの比較

○ 各分野での世界シェアによる主要国の分野ポートフォリオをみると、日本は化学、材料科学、物理学のウェイトが高く、計算機・数学、環境・地球、基礎生物、臨床医学が低い。米国やイギリスは、基礎生物や臨床医学のウェイトが高い。

整数カウント

(%、2005-2007年)



<分野分類>

分野カテゴリー	集約したESI22分野分類
化学	化学
材料	材料科学
物理学	物理学、宇宙科学
計算機数学	計算機科学、数学
工学	工学
環境地球	環境/生態学、地球科学
臨床医学	臨床医学、精神医学/心理学
基礎生物	農業科学、生物学・生化学、免疫学、微生物学、分子生物学・遺伝学、神経科学・行動学、薬理学・毒性学、植物・動物学

注1) WoSデータベース収録論文をEssential Science Indicators(ESI)のESI22分野分類を用いて再分類し、分野別分析を行っている。雑誌の分類は、<http://www.in-cites.com/journal-list/index.html> (2007 May)による。分析対象は、経済学・経営学、複合領域、社会科学・一般を除くESI19分野分類とする。

注: article, letter, note, reviewを分析対象とし、整数カウントにより分析。
資料: トムソン・ロイター サイエンス・エンティフィック“Web of Science”を基に、科学技術政策研究所が集計。

図表38：日本と英国における論文数データによる大学比較

○ 我が国において論文生産に参加する大学は全体の4割程度であり、一定程度の論文数を生産する大学が、少数の大学に限られている。

1. 論文数の累積と大学数の関係

	日本	英国
0-25%	4	4
25-50%	12	8
50-75%	38	16
75-90%	87	19

2. 論文数シェア順位と累積シェアの関係

	日本	英国
1-5位	28%	29%
6-10位	41%	44%
11-15位	48%	56%
16-20位	53%	64%
21-30位	62%	77%
31-40位	68%	86%
41-50位	73%	91%

3. 論文数シェアと大学数の関係

	日本		英国	
	該当大学数	累積シェア	該当大学数	累積シェア
5%-	4	24%	4	24%
2-5%	4	38%	11	56%
1-2%	9	50%	16	79%
0.5-1%	27	70%	16	90%
0.3-0.5%	37	84%	10	94%
0.1-0.3%	54	94%	29	98%

論文数シェアが全論文数の5%以上に達するような大学は、日本、英国ともに4大学である。シェアが1~5%にある大学数は、日本よりも英国が多く、大学システム全体の機関数は、日本が1,100程度、英国が170程度であることを考えると、**シェア1~5%に該当する大学の割合が英国では、日本よりも非常に高い。**

また、日本と英国では、論文生産に参加している大学(論文シェアが0でない大学)の割合が大きく異なり、2005~2007の期間において、日本が421(38%)、英国が134(78%)となっている。

注)分析対象は、「自然科学系の論文生産に一定程度参加している機関」

出典: 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

「日本の大学に関するシステム分析 - 日英の大学の研究活動の定量的比較分析と研究環境(特に研究時間、研究支援)の分析 - 」

図表39：論文数シェアと研究者1人当たり論文数により分類された大学（2005～2007）

○ 英国は日本に比べて第2グループの層が厚く、その中でもクラスⅡ～Ⅲにあるような比較的生産性の高い大学が多い。日本には論文シェアはあまり大きくない第4グループの中に、研究者1人当たりの論文数が多く、英国には見られない「小規模・高生産性」の大学が存在している。

日本		論文シェア				英国		論文シェア			
		第1グループ (シェア5%～)	第2グループ (シェア1～5%)	第3グループ (シェア0.5～1%)	第4グループ (シェア0.05～0.5%)			第1グループ (シェア5%～)	第2グループ (シェア1～5%)	第3グループ (シェア0.5～1%)	第4グループ (シェア0.05～0.5%)
研究者一人当たりの論文数	クラスⅠ (2件～/人)	東京大学 京都大学 大阪大学 東北大学	東京工業大学	東京農工大学 名古屋工業大学	奈良先端科学技術大学院大学 豊橋技術科学大学 長岡技術科学大学 北陸先端科学技術大学院大学 総合研究大学院大学 京都薬科大学 星薬科大学 岐阜薬科大学	研究者一人当たりの論文数	クラスⅠ (2件～/人)	Imperial College of Science, Technology and Medicine	University of London (Institutes and activities)	University of Wales, Cardiff London School of Hygiene and Tropical Medicine The University of Wales (central function)	
	クラスⅡ (1.5～2件/人)		九州大学 北海道大学 名古屋大学	東京理科大学 静岡大学	電気通信大学 九州工業大学 京都工芸繊維大学 東京薬科大学 帯広畜産大学 豊田工業大学 大阪薬科大学 神戸薬科大学 昭和薬科大学		クラスⅡ (1.5～2件/人)	The University of Cambridge The University of Oxford University College London	The University of Bristol The University of Sheffield The University of Southampton The University of Liverpool The University of Aberdeen The University of Reading The University of Surrey The University of St Andrews The University of Bath	The Royal Veterinary College	
	クラスⅢ (1～1.5件/人)		広島大学 筑波大学 岡山大学 千葉大学 神戸大学 金沢大学	新潟大学 大阪市立大学 熊本大学 長崎大学 東京医科歯科大学 信州大学 徳島大学 群馬大学 岐阜大学 大阪府立大学 富山大学 山口大学 三重大学 首都大学東京 横浜国立大学	京都府立医科大学 兵庫医科大学 埼玉大学 岩手大学 和歌山県立医科大学 東京海洋大学 目白大学 奈良女子大学 京都府立大学 明治薬科大学 富山県立大学 日本獣医生命科学大学 埼玉工業大学 共立薬科大学		クラスⅢ (1～1.5件/人)		The University of Manchester The University of Edinburgh The University of Birmingham The University of Nottingham The University of Leeds The University of Glasgow The University of Newcastle-upon-Tyne The Queen's University of Belfast The University of York University of Durham The University of Leicester Loughborough University The University of Dundee	The University of Exeter The University of East Anglia The University of Sussex Swansea University Heriot-Watt University Cranfield University The University of Keele	Aston University
	クラスⅣ (0.1～1件/人)		慶應義塾大学 日本大学 早稲田大学	鹿児島大学 近畿大学 愛媛医科大学 北里大学 東海大学 山形大学 順天堂大学 横浜市立大学	103大学		クラスⅣ (0.1～1件/人)		King's College London Cradiff University The University of Warwick The University of Strathclyde	Queen Mary and Westfield College The University of Lancaster Brunel University University of Ulster The University of Hull The University of Plymouth	44大学

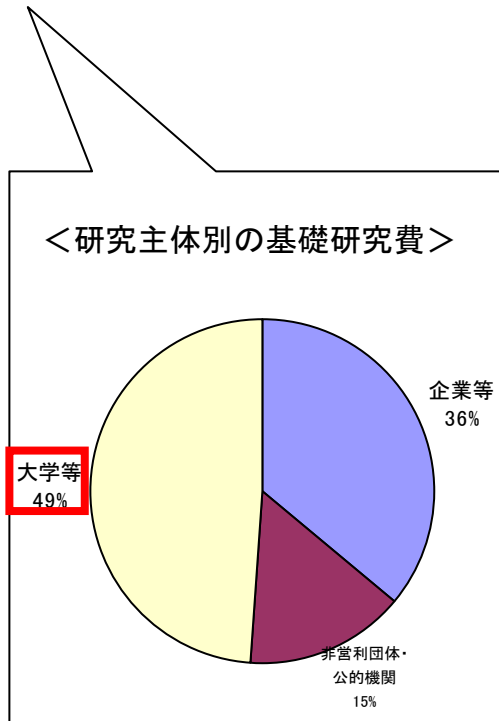
注) 分析対象は、「自然科学系の論文生産に一定程度参加している機関」

図表40：研究費の現状

○ 我が国の研究費のうち、13.7%(23,927億円)が基礎研究費となっている。基礎研究費の約5割程度を大学が担っており、基礎研究は主として大学が担っていると言える。

単位：億円、%

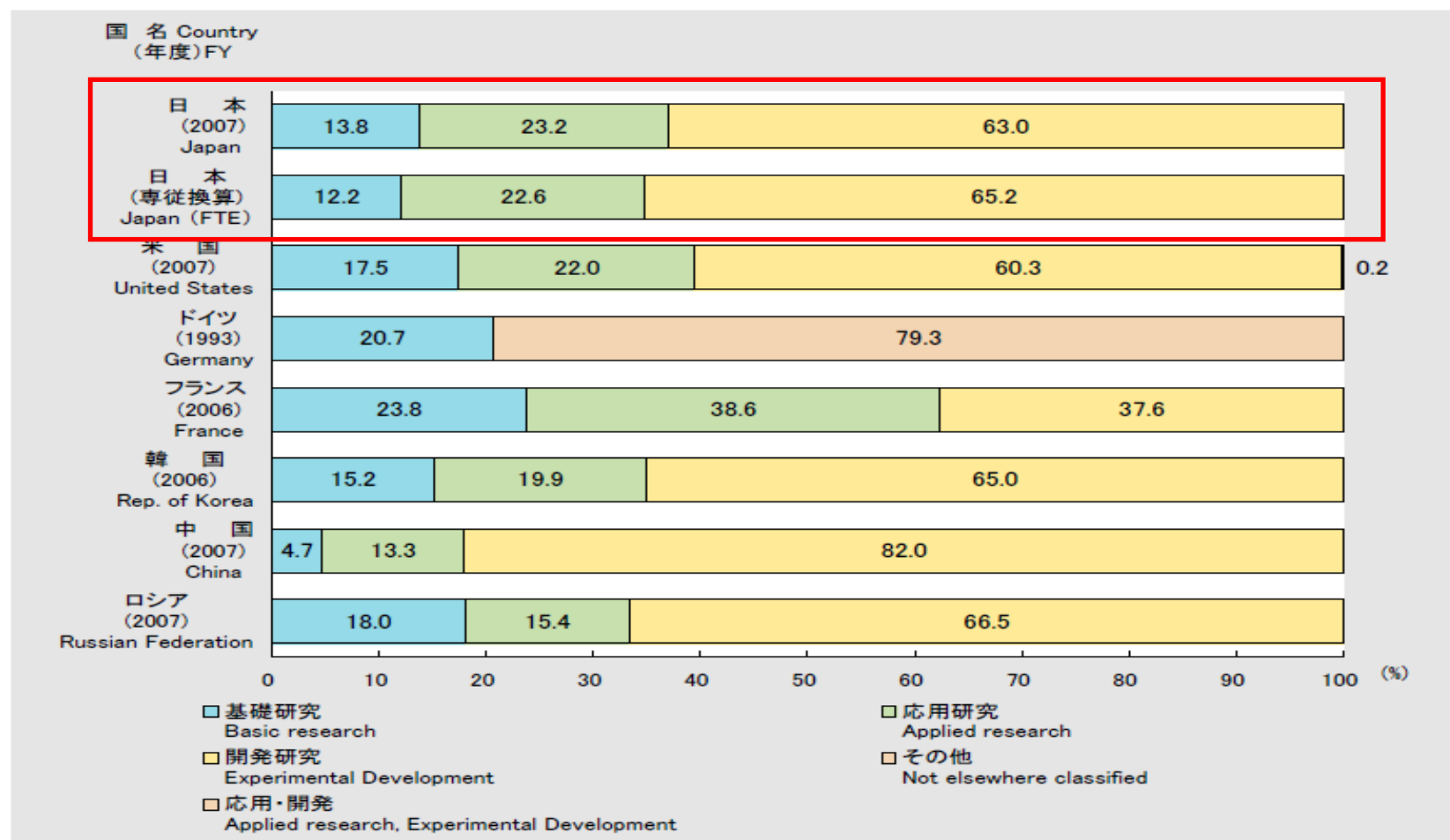
	総額		基礎研究費		応用研究費		開発研究費	
	金額、割合	増減率	金額、割合	増減率	金額、割合	増減率	金額、割合	増減率
研究費	17,078 (15,999)	6.7	23,927 (22,390)	6.9	40,652 (35,898)	13.2	109,499 (97,711)	12.1
企業等	135,920 (118,415)	14.8	8,669 (7,109)	21.9	27,142 (22,930)	18.4	100,110 (88,376)	13.3
非営利団体・公的機関	16,619 (17,308)	△3.9	3,566 (4,262)	△16.3	5,629 (5,482)	2.7	7,425 (7,564)	△1.8
大学等	21,365 (20,497)	4.2	11,692 (11,213)	4.3	7,881 (7,446)	5.8	1,965 (1,736)	13.2
構成比	100.0 (100.0)	-	13.7 (14.4)	△4.9	23.4 (23.0)	1.7	62.9 (62.6)	0.5
企業等	100.0 (100.0)	-	6.4 (6.0)	6.7	20.0 (19.4)	3.1	73.7 (74.6)	△1.2
非営利団体・公的機関	100.0 (100.0)	-	21.5 (28.8)	△25.3	33.9 (32.1)	5.6	44.7 (39.2)	14.0
大学等	100.0 (100.0)	-	54.3 (55.0)	1.3	36.6 (36.5)	△0.3	9.1 (8.5)	△7.1



※「金額、割合」の欄の上段は平成20年度、下段は平成15年度の数值。「増減率」は平成20年度の平成15年度に対する増減率。

図表41：主要国等の性格別研究費割合

○ 我が国は、中国を除く他の主要国等と比して、基礎研究の割合が低水準。



- 注) 1. 日本、韓国を除き、各国とも人文・社会科学が含まれている。
 2. 日本の専従換算値は総務省統計局データをもとに文部科学省で試算。
 3. ドイツ及びロシアの各割合は、研究費総額に対する割合ではなく、各区分の合計額に対するそれぞれの区分の額の割合である。
 4. 米国の値は暫定値。

資料：日本：総務省統計局「科学技術研究調査報告」

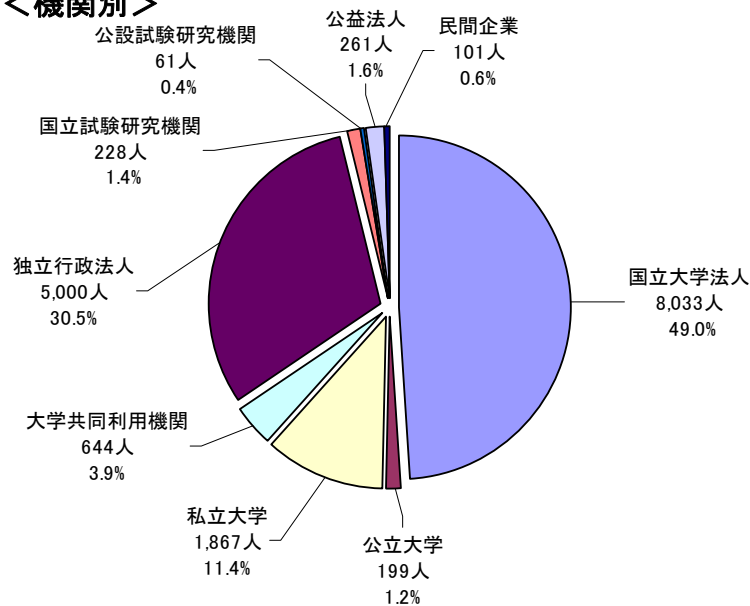
その他の国：OECD「Research and Development Statistics Vol 2008/1」

参照：日本 15-5、米国 32-1-3、ドイツ 32-4-2、フランス 32-4-3、中国 32-6-3、韓国 32-7-3、ロシア 32-9-3

図表42：ポストドクター等の分野別・財源別内訳

○ 我が国のポストドクター等の人数は16,000人を超え、その半数近くが競争的資金により雇用されている状況にある。

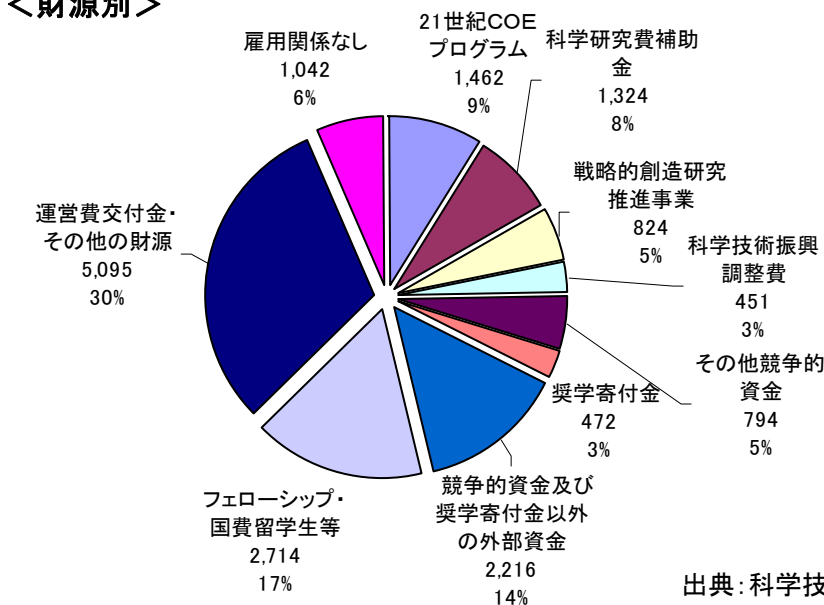
<機関別>



機関分類	平成16年度実績		平成17年度実績		平成18年度実績	
大学	8,484	(57.1%)	9,562	(61.7%)	10,743	(65.5%)
国立大学法人	6,297	(42.4%)	7,196	(46.4%)	8,033	(49.0%)
公立大学	192	(1.3%)	165	(1.1%)	199	(1.2%)
私立大学	1,468	(9.9%)	1,574	(10.2%)	1,867	(11.4%)
大学共同利用機関	527	(3.5%)	627	(4.0%)	644	(3.9%)
独立行政法人	5,695	(38.3%)	5,371	(34.7%)	5,000	(30.5%)
国立試験研究機関	72	(0.5%)	170	(1.1%)	228	(1.4%)
公設試験研究機関	56	(0.4%)	51	(0.3%)	61	(0.4%)
公益法人	264	(1.8%)	310	(2.0%)	261	(1.6%)
民間企業	283	(1.9%)	32	(0.2%)	101	(0.6%)
合計	14,854	(100.0%)	15,496	(100.0%)	16,394	(100.0%)

※単位：人、括弧内は各年度実績に占める割合

<財源別>

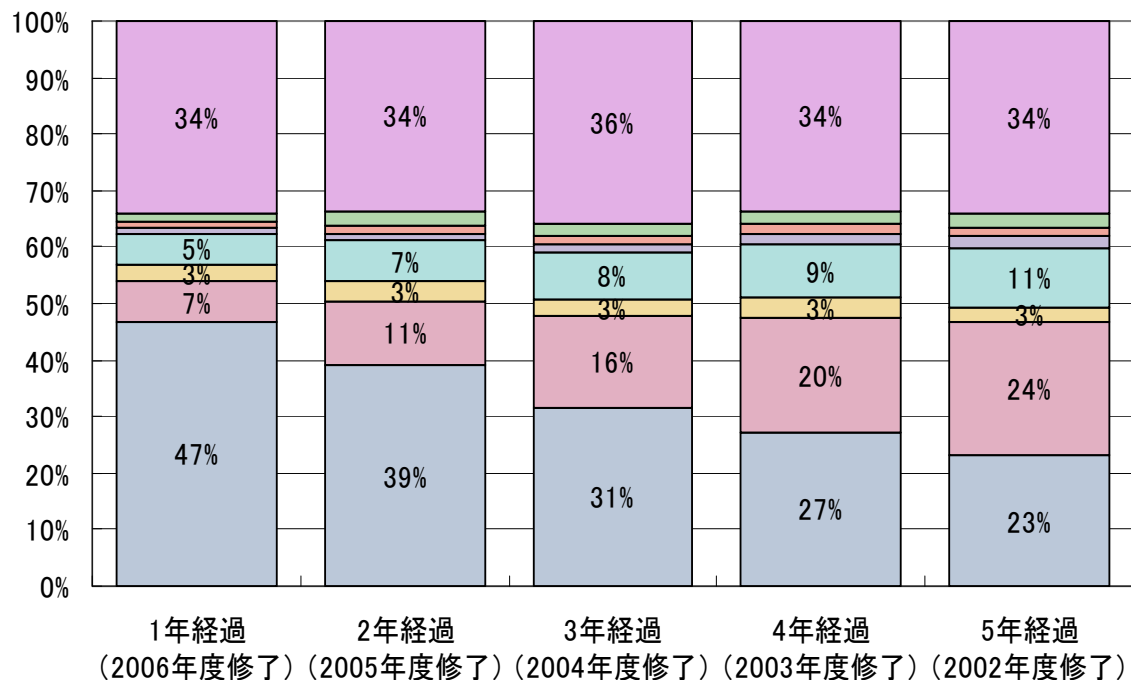


財源分類	平成16年度実績		平成17年度実績		平成18年度実績	
競争的資金・その他外部資金	6,407	(43.1%)	7,317	(47.2%)	7,543	(46.0%)
競争的資金	4,579	(30.8%)	4,752	(30.7%)	4,855	(29.6%)
21世紀COEプログラム	1,436	(9.7%)	1,511	(9.8%)	1,462	(8.9%)
科学研究費補助金	958	(6.4%)	1,163	(7.5%)	1,324	(8.1%)
戦略的創造研究推進事業	1,231	(8.3%)	1,294	(8.4%)	824	(5.0%)
科学技術振興調整費	464	(3.1%)	404	(2.6%)	451	(2.8%)
その他競争的資金	490	(3.3%)	380	(2.5%)	794	(4.8%)
奨学寄付金	256	(1.7%)	394	(2.5%)	472	(2.9%)
競争的資金及び奨学寄付金以外の外部資金	1,572	(10.6%)	2,171	(14.0%)	2,216	(13.5%)
フェローシップ・国費留学生等	2,705	(18.2%)	2,766	(17.8%)	2,714	(16.6%)
運営費交付金・その他の財源	4,929	(33.2%)	4,663	(30.1%)	5,095	(31.1%)
雇用関係なし	813	(5.5%)	750	(4.8%)	1,042	(6.4%)
合計	14,854	(100.0%)	15,496	(100.0%)	16,394	(100.0%)

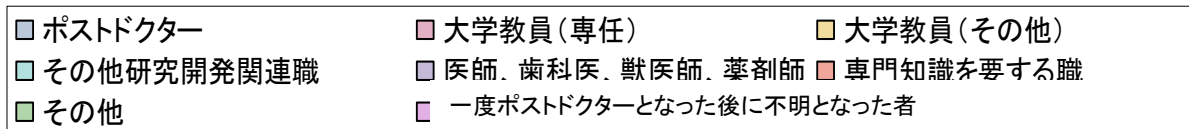
※単位：人、括弧内は各年度実績に占める割合

図表43：ポストドクターのキャリアパス

○ 博士課程修了直後にポストドクターとなった者については、時間の経過とともに大学教員をはじめポストドクター以外の研究開発関連職にキャリアアップしている一方、その2割が、5年後もポストドクターに留まるなど、不安定な状況に置かれている。



修了後経過年数 (2008年4月時点)



出典：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 PR.8「大学院の教育に関する調査」プロジェクト

※博士課程修了直後に一度ポストドクターとなった者を対象に調査

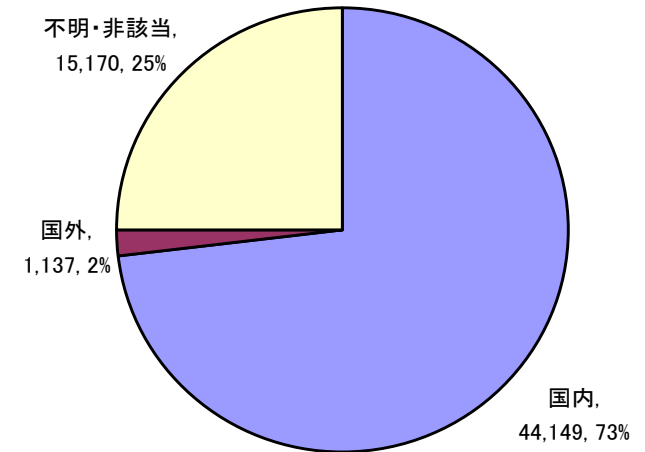
図表44：博士課程修了者の移動状況

○ 日本人の博士課程修了者のうち、博士課程修了直後に海外へ移動した者は全体の2%に過ぎず、若手研究者の活動が国内に限られがちである。

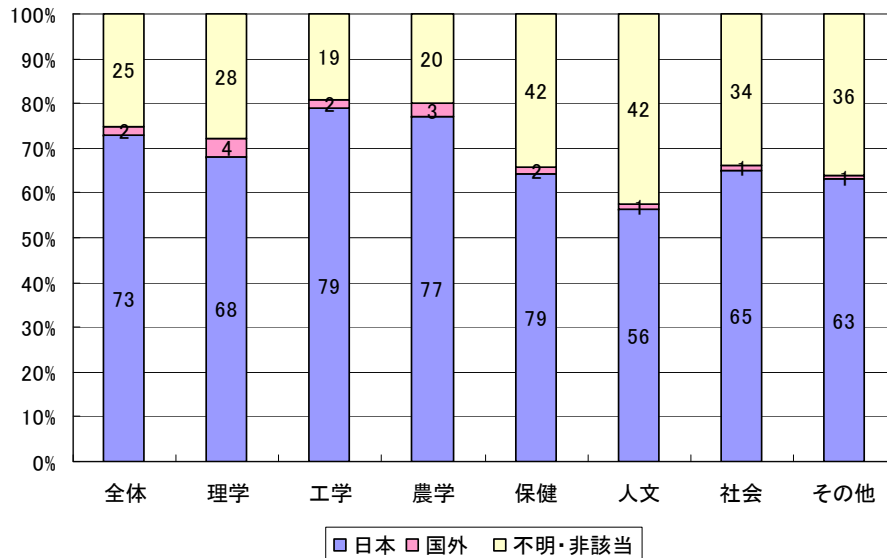
○ 博士課程在籍時に、国外機関での研究経験がある者の方が、修了直後に国外へ移動する割合が高くなっている。

<①日本人博士課程修了者の移動状況>

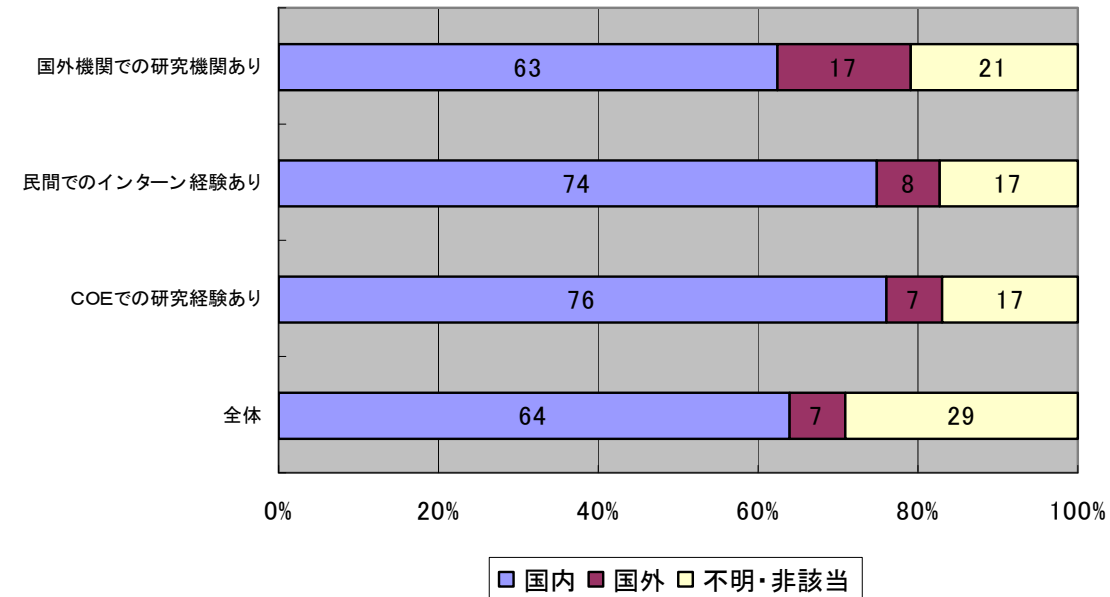
アメリカ合衆国	737
ドイツ	83
イギリス	47
カナダ	44
フランス	40
中国	39
韓国	27
タイ	7
ロシア	4
その他	109



<②研究分野別の国内外移動状況>



<③博士課程在籍時の経験と進路の関係>



出典：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

「大学・大学院の教育に関する調査」プロジェクト 第2部 我が国の博士課程修了者の進路動向調査(2009年3月)