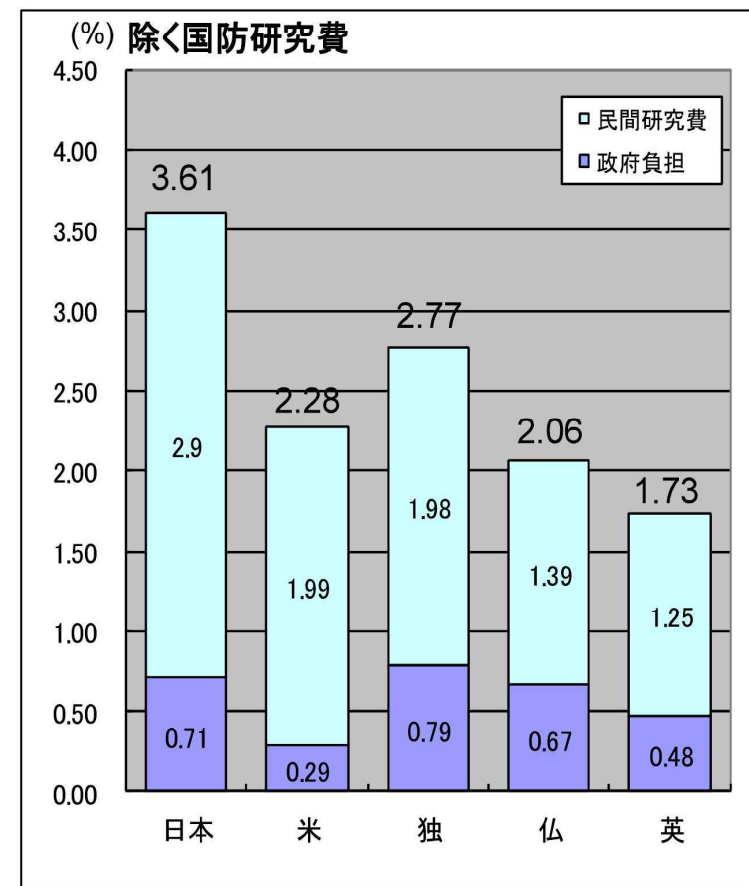
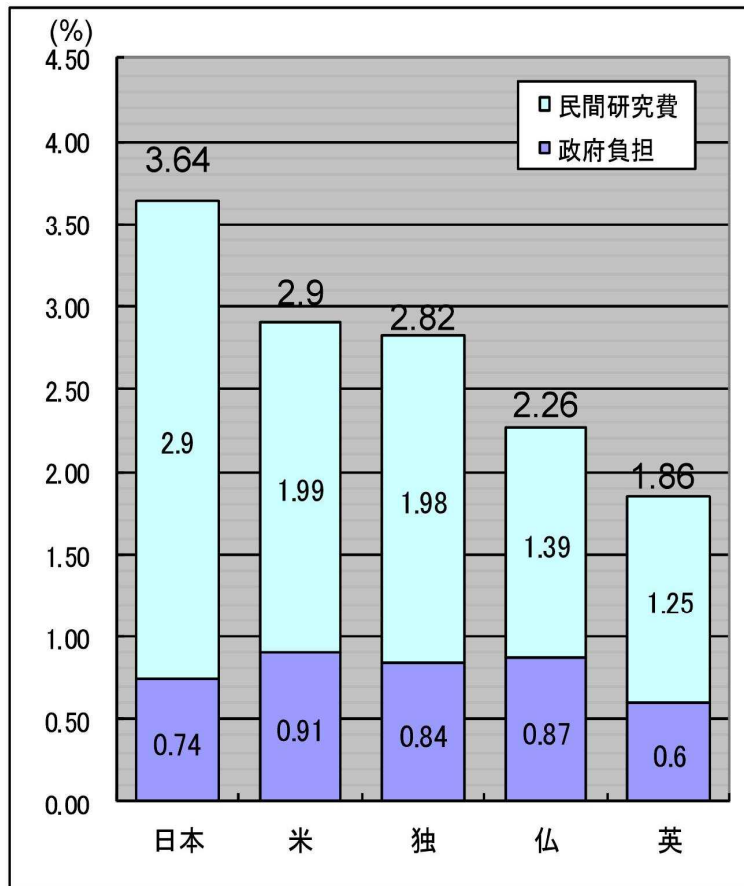


主要国研究開発費の対GDP比



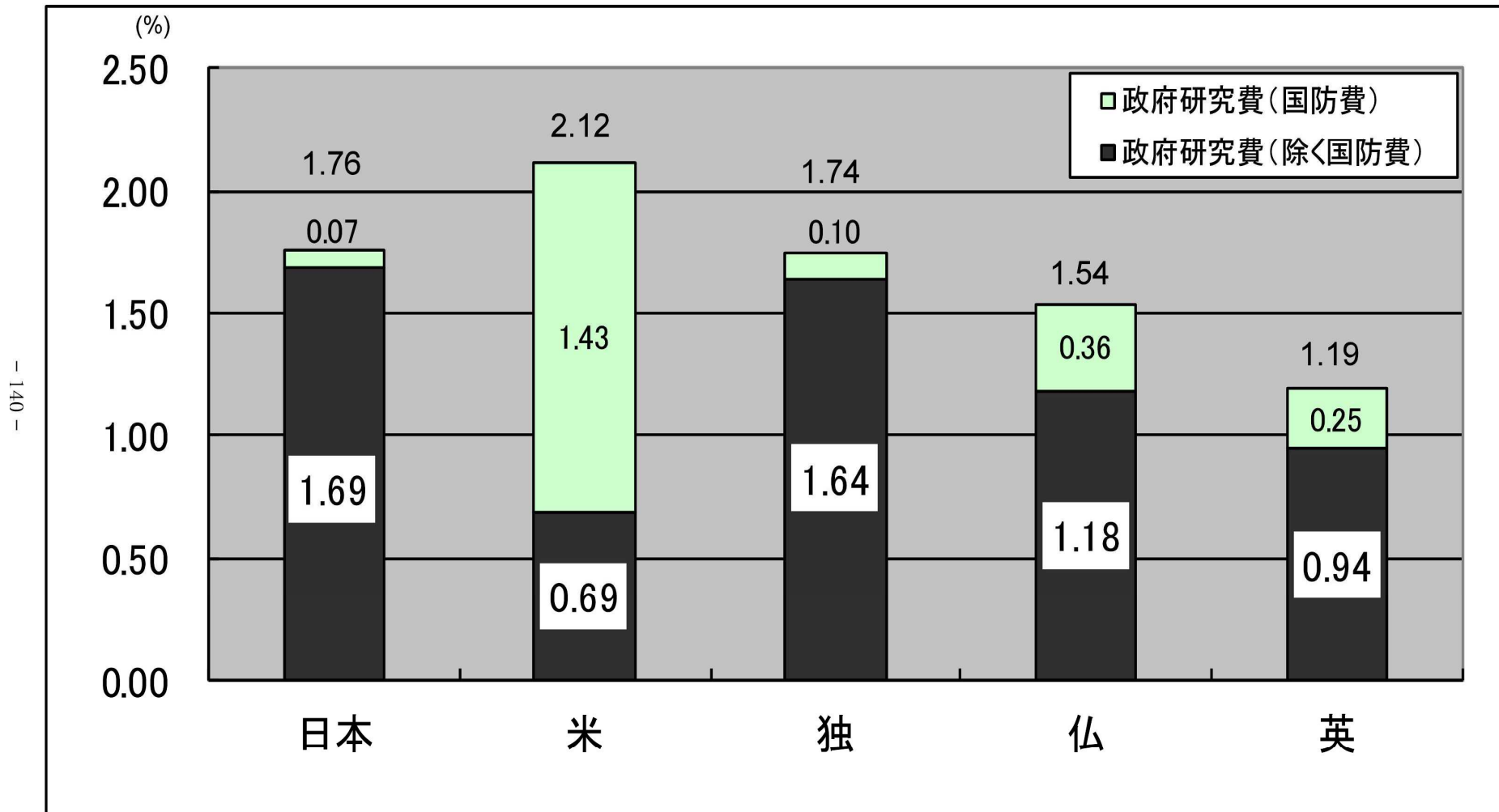
(注) 2009年度の数値。

出所: 平成24年版科学技術要覧から試算。

【参考】各国の研究者数(2009年)

日本	米国(99年)	独国	仏国	英国(98年)
83.9万人	126.1万人	31.7万人	23.4万人	15.8万人

一般政府総支出に占める政府研究費の割合



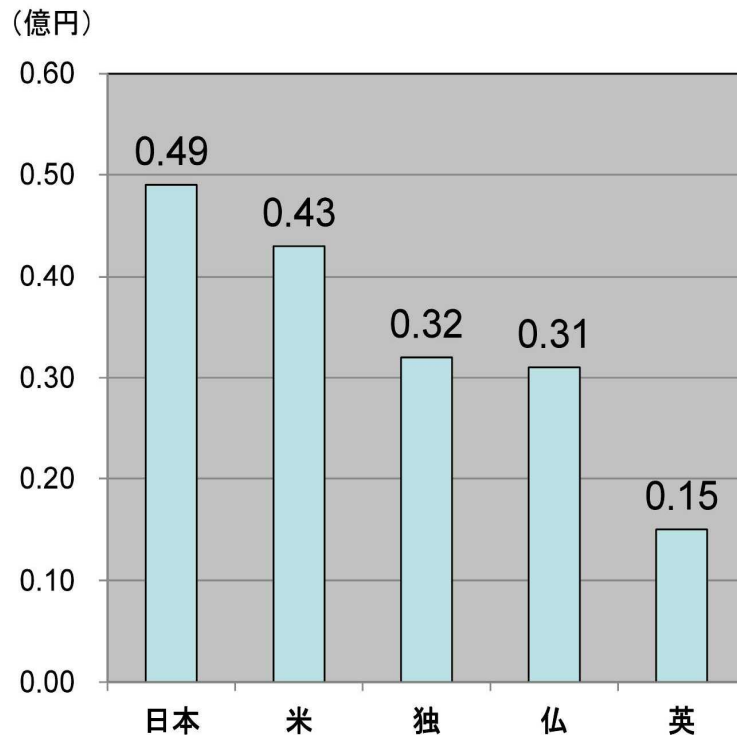
(注)2009年度の 数値。

出所：平成24年版科学技術要覧及びOECD Economic Outlook 93から試算

我が国の1論文当たりの予算額と論文の質（主要国との比較）

○我が国の1論文あたりの予算額は主要国の中でも高額。
一方、世界全体の水準と比べた論文の質を示す相対被引用度は、主要国と比べて低い水準で推移。

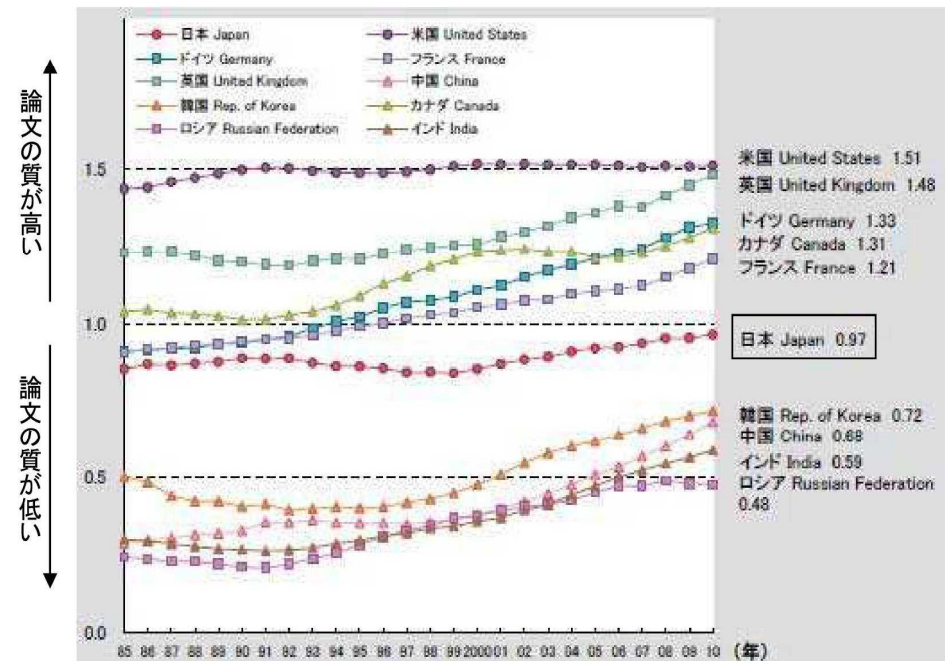
1論文あたりの科学技術関係予算額



(注)2010年度の数値。

出所:科学技術指標2012及び科学技術要覧平成24年度版より試算。

相対被引用度の推移

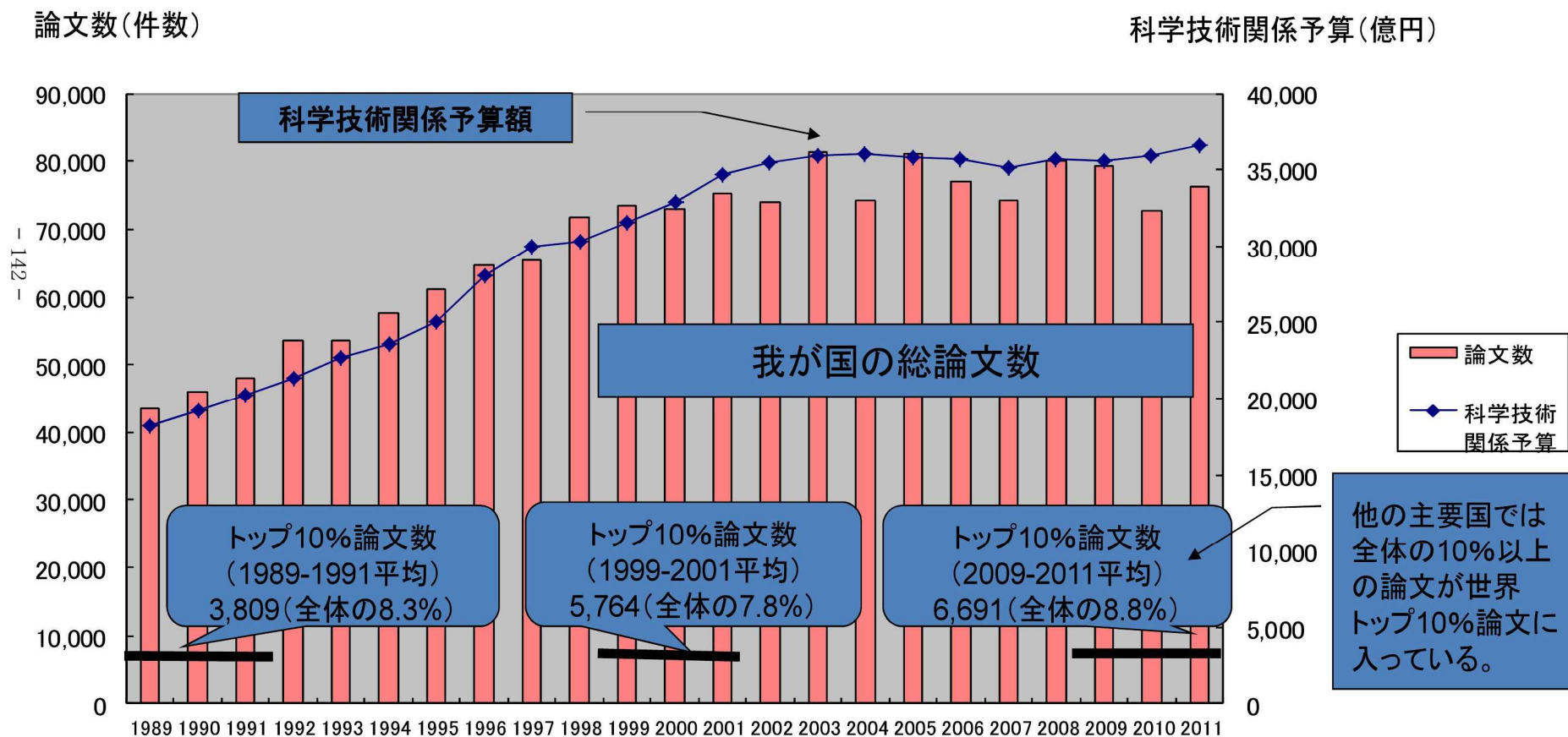


(注)相対被引用度とは、各国の論文数あたりの被引用回数を全世界の論文数あたりの被引用回数で除して基準化した値をいう。

出所:科学技術要覧平成24年度版

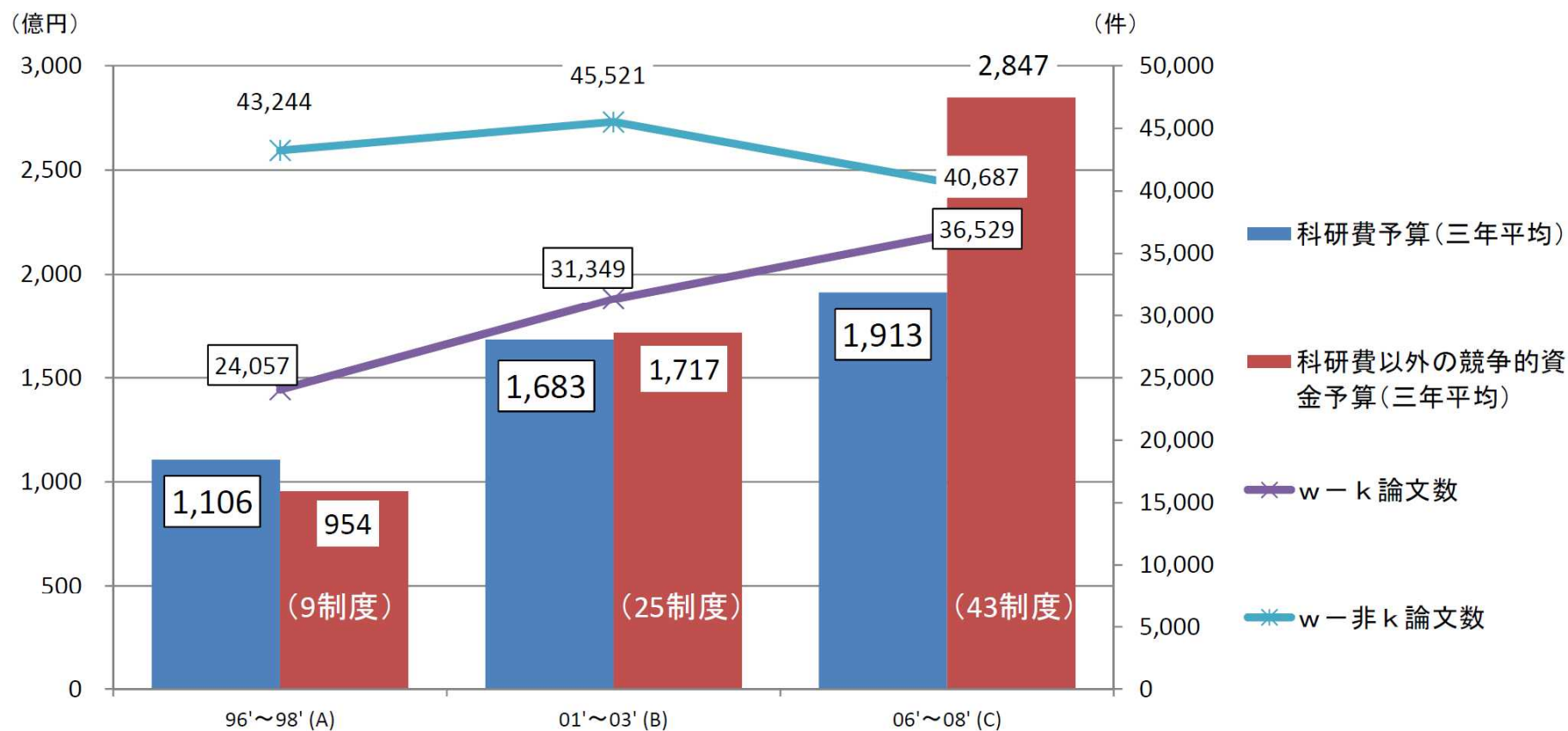
我が国の科学技術関係予算と論文の量・質の推移

○科学技術関係予算の伸びに伴い、我が国の総論文数は伸びたものの、被引用度で世界トップ10%に入る質の高い論文数は低水準にとどまる(2009年～2011年平均で8.8%。一方、米15.2%、英15.9%、独15.0%、仏13.7%、)。



(注)出所:科学技術指標2012より試算。

科研費の予算とw-k論文数は増加傾向。制度全体としての成果創出は、着実に増加。
w-非k論文数は、競争的資金予算の増加にもかかわらず減少傾向。



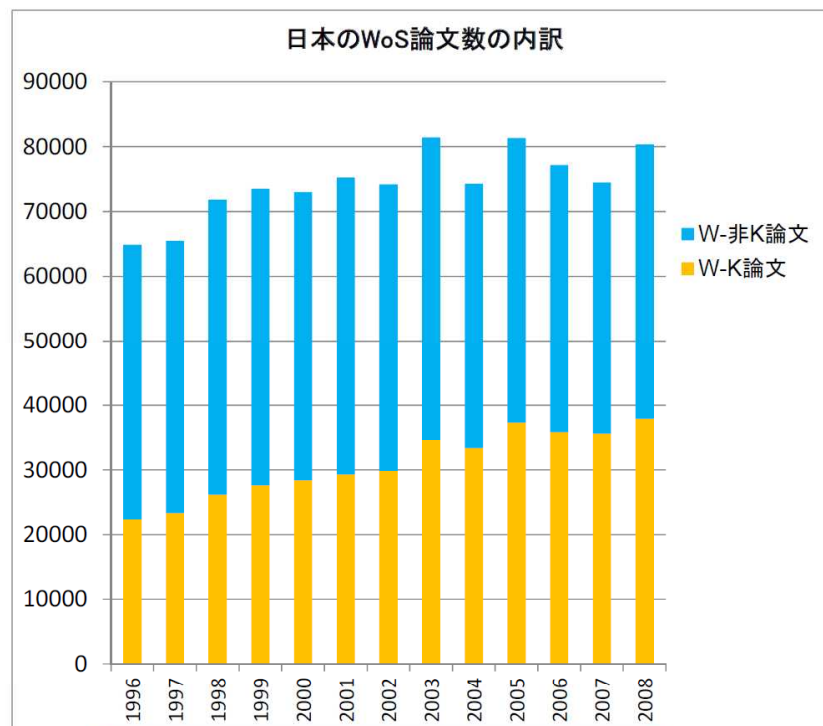
(出典) 論文数については、科学研究費助成事業データベース(KAKEN)と論文データベース(Web of Science)の連結によるデータ分析(科学技術政策研究所)。
競争的資金は文部科学省調べ。

※()書きは、98'、03'、08'の科研費以外の競争的資金制度の数。

※w-k論文においても、科研費以外の研究資金を財源とする研究課題と協力している可能性がある。

我が国における科研費が関与した論文数及び被引用度トップ10%論文数は
1990年代後半から2000年代後半にかけて増加傾向。
日本の論文産出活動の量及び質の面において、科研費の役割が大きくなっている。

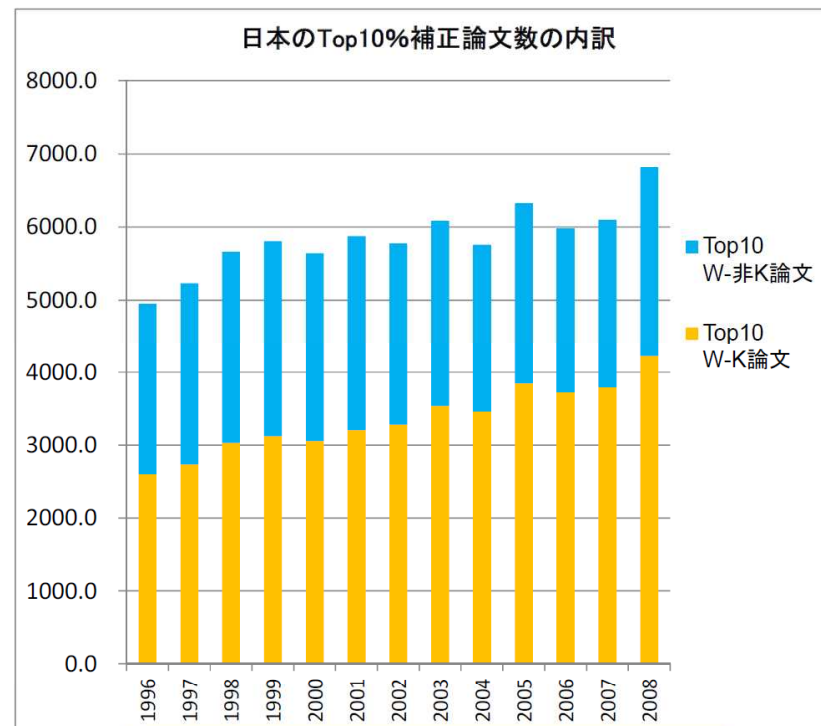
科研費関与論文数の推移



W-K論文数

期間	論文数
1996-1998年	24,057本
2006-2008年	36,529本

(約1.5倍)



W-K被引用度トップ10%論文数

期間	論文数
1996-1998年	2,798本
2006-2008年	3,922本

(約1.4倍)

WoS論文 : Web of Scienceデータベースに収録されている論文

W-K論文 : WoS論文のうち、科学研究費助成事業データベースに収録されている、科研費による論文

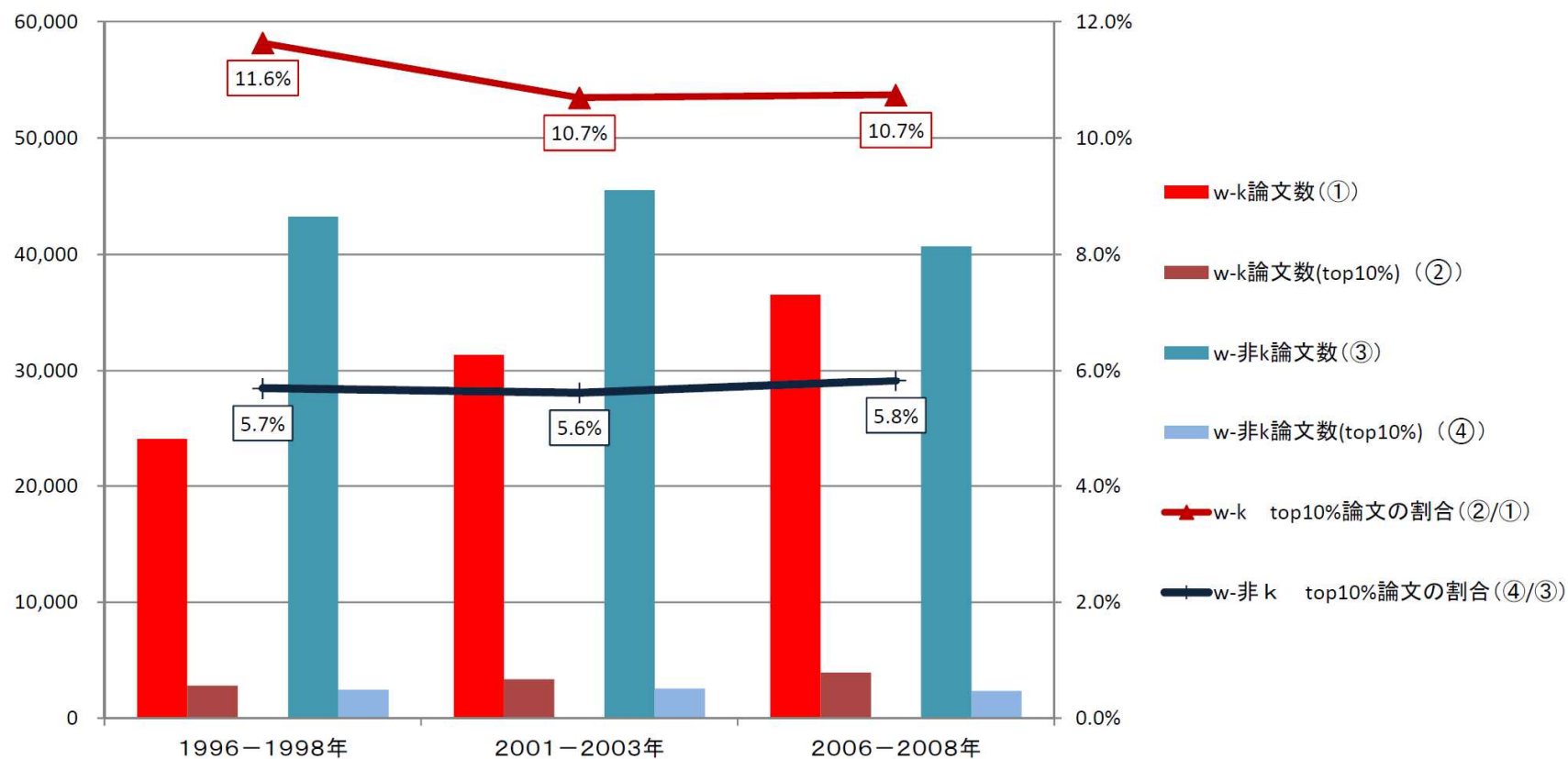
W-非K論文 : WoS論文のうち、科研費による論文以外の論文

(注)途中結果であり、最終的な結果が変わる可能性がある。

出典: 学術研究助成の在り方について(研究費部会「審議のまとめ(その1)」)
(平成25年8月29日 科学技術・学術審議会 学術分科会研究費部会)

科研費関与論文に含まれるトップ10%論文の割合は10%を超えている一方、
科研費が関与していない論文におけるトップ10%論文の割合は5%台。

科研費関与論文に占めるトップ10%論文の割合の推移



WoS論文: Web of Scienceデータベースに収録されている論文

W-K論文: WoS論文のうち、科学研究費助成事業データベースに収録されている、科研費による論文

W-非K論文: WoS論文のうち、科研費による論文以外の論文

出典: 学術研究助成の在り方について(研究費部会「審議のまとめ(その1)」)
(平成25年8月29日 科学技術・学術審議会 学術分科会研究費部会)

研究開発型独立行政法人の運営費交付金の増減

	平成16年度※1	平成26年度	増減
物質・材料研究機構	162億円	123億円	△39億円(24%減)
防災科学技術研究所	76億円	70億円	△6億円(8%減)
放射線医学総合研究所	135億円	93億円	△42億円(31%減)
科学技術振興機構	947億円	1,199億円	252億円(27%増)
理化学研究所	692億円	531億円	△161億円(23%減)
宇宙航空研究開発機構	1,373億円	1,121億円	△252億円(18%減)
海洋研究開発機構	307億円	335億円	28億円(9%増)
日本原子力研究開発機構	1,618億円	1,389億円	△229億円(14%減)
【参考】国立大学法人(全体)	12,415億円	11,123億円	△1,292億円(10%減)

※1 日本原子力研究開発機構については平成18年度予算。

※2 各年度の予算関係資料に基づき研究振興局学術企画室で作成。

社会要請の十分な認識の必要性に関する指摘

東日本大震災を踏まえた今後の科学技術・学術政策の在り方について(建議) (平成25年1月17日 科学技術・学術審議会)

1. 社会要請の十分な認識の必要性

【研究者等の「社会リテラシー」の向上】

○ 東日本大震災により低下した研究者や技術者への国民の信頼を回復するとともに、科学技術に対する国民の期待に応えていくため、国民との相互理解を基に政策を形成していくことが必要である。しかし、現状では、国民や社会と、研究者、技術者、政策立案担当者など科学技術・学術に従事する者(以下「研究者等」という)との対話が不足しているため、研究者等が、社会の要請を十分に認識しているとは言い難い。

【公的資金を得て研究を行う意義】

○ 国民の負託を受け公的資金を得て研究を行う政府、研究機関、研究者は、その意味を十分に認識するとともに、国民や社会に対し、自らの政策や研究の意義、成果を説明する責任を負う。

○ 研究者等は、多様な社会的活動に参画するとともに、社会に研究への参加を求めると、社会の要請を認識するとともに、社会に対して積極的な応答を試みる必要がある。また、国は、公的資金を投入して行う研究事業について、国民への説明責任を一層果たすための方策を検討すべきである。

社会が抱える課題解決のための取組等に関するアンケート

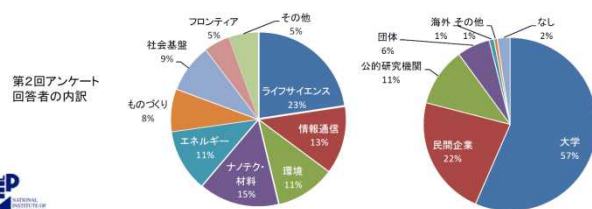
「東日本大震災を踏まえた 今後の科学技術・学術政策の検討の視点」 に関する専門家の見解 —専門家へのアンケート結果—

2011年10月11日
科学技術政策研究所



アンケートの概要

- 「東日本大震災を踏まえた今後の科学技術・学術政策の検討の視点(平成23年5月31日 科学技術・学術審議会決定)」について、専門家に見解を問う。
- アンケート実施概要
 - 時期: 2011年7月(第1回)及び9月(第2回)
 - 方法: インターネットを介したウェブアンケート
科学技術政策研究所がもつ専門家ネットワークを利用
(約1700名の専門家(大学教授・企業部長クラス、50~60代中心)が登録)
 - 回答者: 第1回 回答者 946名(回収率55%)
第2回 回答者 796名(回収率46%)

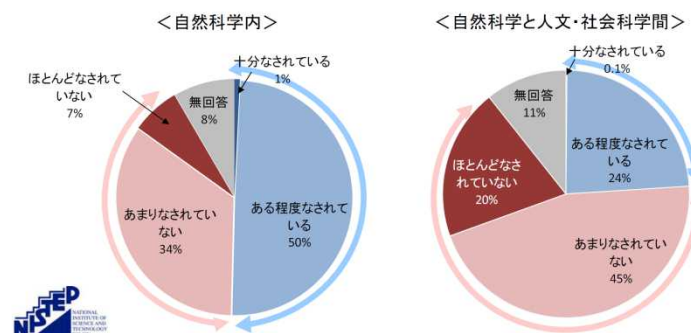


2

課題解決のための学際研究や分野間連携

社会が抱える様々な課題の解決のために、様々な領域にまたがる学際研究や分野間の連携がなされているか。

- ◆ 社会の課題解決のために学際研究や分野間連携が「なされている」と考える専門家は、自然科学内については5割、自然科学と人文・社会科学間については2割強。



7

課題解決のための学際研究や分野間連携

社会が抱える様々な課題解決のために、様々な領域にまたがる学際研究や分野間の連携がなされていない理由は何か。

(「あまりなされていない」「ほとんどなされていない」を選んだ者が回答)

自然科学内での学際研究や分野間連携がなされていない理由

- ◆ 研究評価においては、論文で成果を問われ、また独自性が重視される。論文を出しにくい学際研究や分野間連携は、評価されにくい。
- ◆ 大学の専攻から学会まで、すべてが分野縦割り・細分化された構造になっている。
- ◆ 連携のための仕掛け(コーディネート等)がない。
- ◆ 学際研究や分野間連携に関心がない、必要性を感じない。
- ◆ 自身の専門分野の中だけでも取り組むべきテーマが非常に多い。

自然科学と人文・社会科学間の学際研究や分野間連携がなされていない理由

- ◆ 研究文化(アプローチ方法、成果の出し方等)が違いすぎる。
- ◆ 交流の機会がない。
- ◆ 必要性を感じない(全分野で必要なのではなく、必要なところはすでに実施している)。
- ◆ 方法論がなく、成果の見通しも立たず、成功事例も少ない中で取り組むには、リスクが大きすぎる。

8

社会が抱える課題解決のための取組等に関するアンケート

課題解決のための学際研究や分野間連携

課題解決のための学際研究や分野間連携を行うためには、どのような取り組みが必要か。

- ◆ 人材の育成と活用
 - ・ 広い視野を持つ人材を新たに育成
 - ・ リーダーやコーディネータの育成
 - ・ 人材の流動・交流の促進
 - ・ 研究課題検討や審査の場などで、外部人材の参加を促進
 - ・ 異種人材・知識を集めるためのシステム・機会を提供
 - ・ 若手(大胆な発想)やシニア(幅広い視点)の活用
 - ・ 国際連携に当たっては、若手の留学支援、社会貢献に意欲的で国際感覚の備わった人材の選択的育成、諸外国の人材育成の支援
- ◆ 研究費拡充と体制作り
 - ・ 学際研究や分野間連携研究に対する研究費を拡充
 - ・ 期限付でよいので、専門の組織を作って促進
- ◆ 目標(取り組むべき課題)の設定と評価
 - ・ 目標(取り組むべき課題)を明確にし、プロジェクト立ち上げ
 - ・ プロジェクトの評価徹底(評価基準の検討、事前・中間フィードバック・事後評価)



9

研究開発の成果の適切かつ効果的な活用

研究開発の成果が、課題解決のために適切かつ効果的に活用されるためには、どのような取り組みが必要か。

- ◆ 方向性や枠組みの明確化
 - ・ 国としての方向性、全体方針、戦略などの明確化
 - ・ ニーズ、目標(課題)、シナリオ、ロードマップ等、全体枠組みの明確化
- ◆ 研究開発の成果を社会還元につなげるシステムの整備
 - ・ 体制・組織の構築
 - ・ リード、あるいは、オーガナイズできる人材の育成・活用
 - ・ 産学連携の促進
 - ・ 経済性にのらない安全関連等について、国の主導で実施
 - ・ どこにどのような成果があるかを必要な時に参照できるシステムの構築
- ◆ 目標(課題)設定型研究の実施
 - ・ 目標(課題)設定型研究への予算配分
 - ・ 目標(課題)を明らかにしたプロジェクト立ち上げ
 - ・ 潜在的有用性の観点から、幅広い分野の研究にも留意が必要
- ◆ 評価システムの再検討
 - ・ 研究やプロジェクトの審査基準の再検討
 - ・ 研究活動成果評価方法の再検討

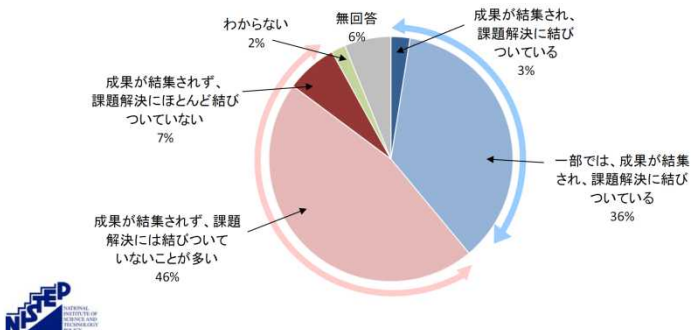


11

研究開発の成果の適切かつ効果的な活用

様々な研究開発の成果が、適切かつ効果的に結集され、社会が抱える様々な課題の解決に結びついているか。

- ◆ 半数の専門家が、研究開発の成果が社会の抱える課題の解決には「あまり結びついていない」と考えている。

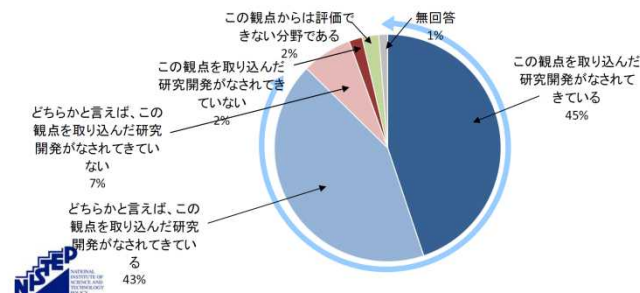


10

東日本大震災についての科学技術・学術の観点からの検証

「社会のための、社会の中の科学技術」の観点からみて、これまでの自身の、あるいは自身の専門分野の研究活動をもとにどのように評価することができるか。

- ◆ 大多数の専門家が、「社会のための、社会の中の科学技術」の観点を取り込んだ研究開発がなされてきていると認識している。



4