

V. 社会とともに創り進める 政策の展開

社会と科学技術イノベーションとの関係深化

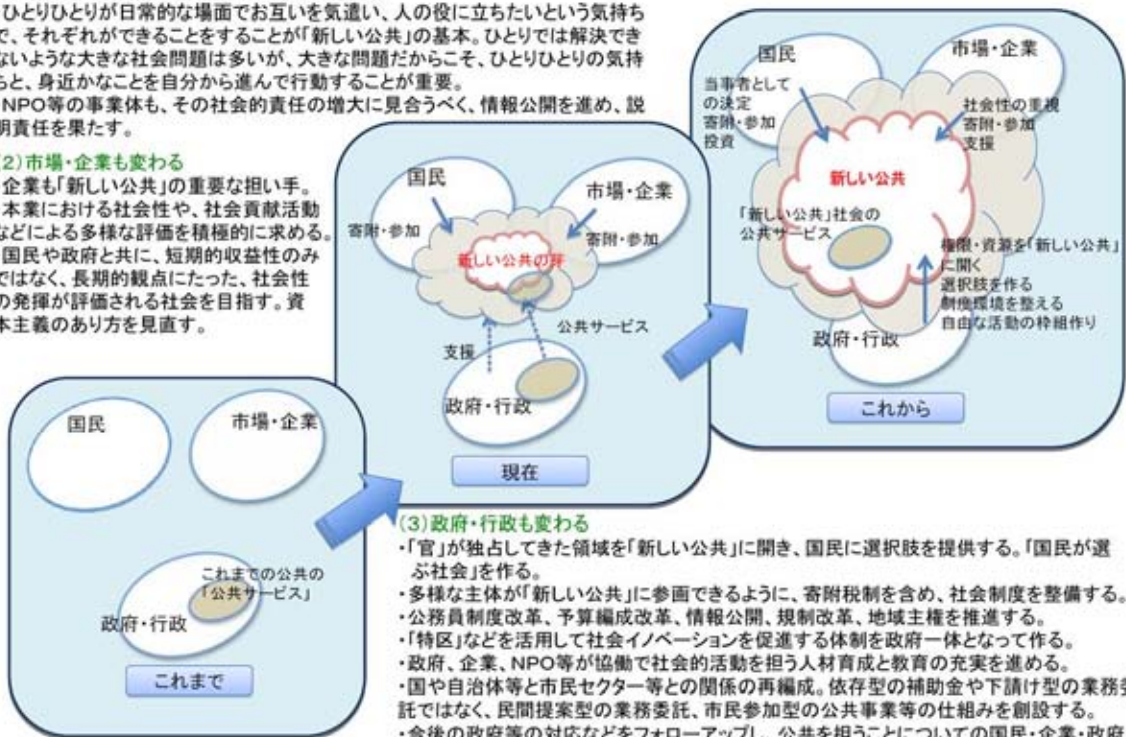
「新しい公共」イメージ図(「新しい公共」円卓会議資料から抜粋)

(1) 国民も変わる

- ・「お上依存」から、自らが選択する当事者へ。
- ・自らが当事者だという気持ちをもって行動する。
- ・ひとりひとりが日常的な場面でお互いを気遣い、人の役に立ちたいという気持ちで、それぞれができることをすることが「新しい公共」の基本。ひとりでは解決できないような大きな社会問題は多いが、大きな問題だからこそ、ひとりひとりの気持ちと、身近かなことを自分から進んで行動することが重要。
- ・NPO等の事業体も、その社会的責任の増大に見合うべく、情報公開を進め、説明責任を果たす。

(2) 市場・企業も変わる

- ・企業も「新しい公共」の重要な担い手。
- ・本業における社会性や、社会貢献活動などによる多様な評価を積極的に求める。
- ・国民や政府と共に、短期的収益性のみではなく、長期的観点にたった、社会性の発揮が評価される社会を目指す。資本主義のあり方を見直す。



(3) 政府・行政も変わる

- ・「官」が独占してきた領域を「新しい公共」に開き、国民に選択肢を提供する。「国民が選ぶ社会」を作る。
- ・多様な主体が「新しい公共」に参画できるように、寄附税制を含め、社会制度を整備する。
- ・公務員制度改革、予算編成改革、情報公開、規制改革、地域主権を推進する。
- ・「特区」などを活用して社会イノベーションを促進する体制を政府一体となって作る。
- ・政府、企業、NPO等が協働で社会的活動を担う人材育成と教育の充実を進める。
- ・国や自治体等と市民セクター等との関係の再編成。依存型の補助金や下請け型の業務委託ではなく、民間提案型の業務委託、市民参加型の公共事業等の仕組みを創設する。
- ・今後の政府等の対応などをフォローアップし、公共を担うことについての国民・企業・政府等の関係のあり方について引き続き議論をする場を設ける。

出典:「新しい公共」円卓会議資料



トップ研究者たちによる「トップセールス」活動への支援

英国科学者団体の最高峰ロイヤル・ソサエティ(王立協会)では、ファンディングを受けるフェローに科学技術コミュニケーション活動を義務付け。その際に、研究費の一定枠をコミュニケーションに充てるというような単純なものではなく、実践的なトレーニング講座を受講できるようにしたり、実際のコミュニケーション活動でもサポートを行っている。

王立協会トレーニング講座

コミュニケーション・スキル・コース：
研究者自身の研究について、専門用語を用いずに一般の人々とコミュニケーションを取るスキルを学ぶ。
メディア・トレーニング・コース
テレビやラジオのインタビューに同行し、メディアとのコミュニケーションに必要なスキルを学ぶ。

国会議員等・科学者ペアリング制度

国会議員(MP)と科学者が1対1でペアを組み、相互理解を深めるユニークな試み。科学者が国会議員に一週間同行して議員活動を実体験(シャドウイング)したり、逆に、国会議員が研究所を訪問することを通じて、トップレベルの科学技術コミュニケーションの深化を目指すもの。狂牛病が大きな社会問題となったのを契機に、2001年から開始された。非常に人気が高く、年間20人程度の応募枠に対し、これを越える希望が国会議員側から集まっている。2006年からは、欧州議会(MEP)でも同制度が開始され、7組が活動している。

Key characteristics of the MP-Scientist Pairing Scheme 2001-2005

Table 1
Number of pairs and geographical location

Number of pairs	2001	2002	2003	2004	2005
England	4	11	14	20	18
Scotland	1	0	6	3	6
Wales	1	2	2	3	1
Northern Ireland	0	1	0	0	0

* One scientist was paired with two MPs
** One MP was paired with two scientists

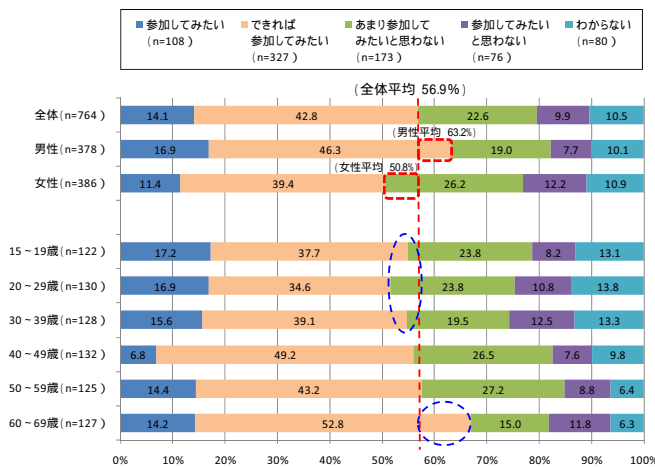


出典：ロイヤル・ソサエティHP等から作成
<http://www.royalsoc.ac.uk/>

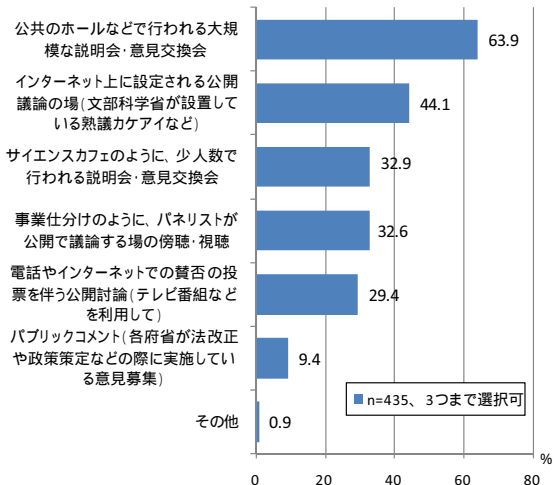
科学技術に関する対話の場への関心度

回答者の6割近くは科学対話に参加の意向あり。女性よりも男性が、また高齢層のほうがやや参加の意向が高い。大規模な説明会やインターネット上の議論の場など、気楽に参加できる対話の場への関心が高い。

科学技術に関する対話の場への参加の意向



参加してみたい対話の場



注: 1)本調査は、インターネット調査会社の登録モニターを対象にした調査であり、10代から60代までの各年代・男女別に60以上のサンプルが集まるように実施している。[本ページの図の調査は2010年8月27日(金)~31日(火)の5日間実施。]

2)左側の図の問は、「最新の科学技術や話題となっている研究開発の計画や推進方策について、広く国民からの意見を聞く対話の場が提供された場合、あなたは参加してみたいと思いますか。」と聞いている。なお、5月及び6月に実施した調査でも類似の質問を出題して、同様の結果を得ている。ただし、5月の調査では年代別の差があまり生じていない。

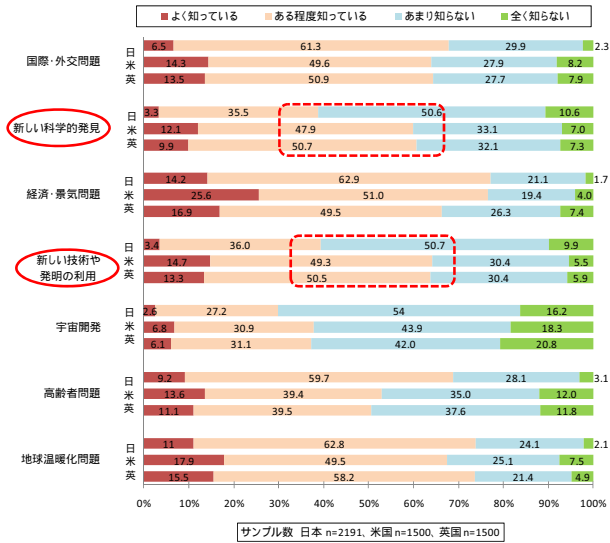
3)右側の図の問は、左側の図の問で「参加してみたい(108人)」、「できれば参加してみたい(327人)」と答えた435人に対して、「どのような対話の場であれば、あなたは参加してみたいと思いますか、以下に示した事例の中から該当するものを3つ以内でお選びください。」と聞いている。

資料：「科学技術に関する月次意識調査(2010年8月調査)」の結果より科学技術政策研究所作成

科学的な発見等の認知度、入手手段への満足度(日米英比較)

社会的な課題に比べ、科学的な発見や新しい技術に関する日本人の認知度は、米国・英国人よりも著しく低い。科学技術に関する情報の入手において、日本は米・英に比べ、テレビ、インターネットに次ぐ手段が少ない。

社会的な課題や科学的な発見等に関する認知度



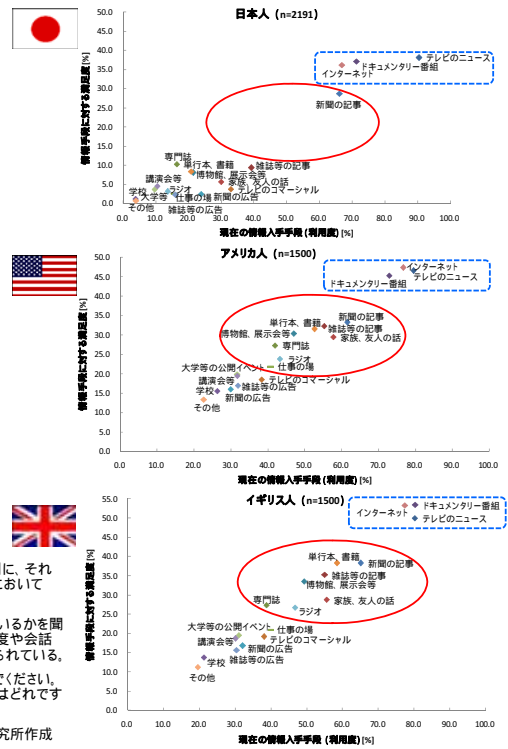
注:1)本調査は、インターネット調査会社の登録モニターを対象にした調査であり、20代から60代までの各年代、男女別に、それぞれの国の人口割合に合わせて各国1500以上のサンプルが集まるように実施している。[調査は、日・米・英の3か国において2009年2月下旬から3月上旬にかけて同時に実施。]

2)左側の図の問は、「この中にある(1)から(14)のそれぞれの問題の最近の動向について、あなたがどの程度知っているかを聞かせてください。」と聞いている。なお、同調査では、知っているかどうかの認知度のほかに、各種の問題に対する関心度や会話の頻度なども聞いており、日本人は米国・英国人よりも科学技術に対する関心度や会話の頻度が低いという結果が得られている。

3)右側の図の問は、「あなたは、現在、科学技術に関する情報をどこから得ていますか、この中からいくつでも選んでください。また、現在、あなたが得ている方法の中で、あなたにとって満足な方法(必要としている情報をおおね得られる方法)はどれですか、この中からいくつでも選んでください。」と聞いている。なお、利用度、満足度ともに、回答者総数を分母としている。

資料:「日・米・英における国民の科学技術に関する意識の比較調査(2009年3月調査)」の結果より科学技術政策研究所作成

科学技術に関する情報源の利用度と満足度



科学技術コミュニケーション活動の取組 科学技術フェスタ

科学技術フェスタ

科学技術コミュニケーション活動の祭典として

国民が企業、大学、研究機関などの
最先端の科学技術成果を体感

国民と科学技術に関わる者が直接対話する
双方向のコミュニケーションを実現

「科学技術フェスタ in 京都
- 平成22年度産学官連携推進会議 -」開催実績

開催日時:平成22年6月5日
開催場所:国立京都国際会館
参加者数:5,121名



<p>科学者との対話</p>	<p>研究成果の発表</p>	<p>体験型展示</p>	<p>実験教室</p>
----------------	----------------	--------------	-------------

「科学技術フェスタ in 京都 平成22年度産学官連携推進会議」における科学技術コミュニケーション活動の取り組み事例

出典:内閣府作成

科学者が市民と対等の目線で出会うコミュニケーションの場として、全国でサイエンスカフェが盛んに実施されている。

日本学術会議での取組事例

日本学術会議におけるサイエンスカフェとは？

- ・「国民の科学に対する理解の増進を図る」ことが役割の一つ。
- ・街中のカフェでコーヒー片手に、人々と科学者が「サイエンス」をテーマに自由闊達に対話・議論する場。
- ・1回あたり1時間30分程度、30～50名が参加。
- ・平成18年度以降、これまでに延べ100回以上開催。

(最近のテーマ例)

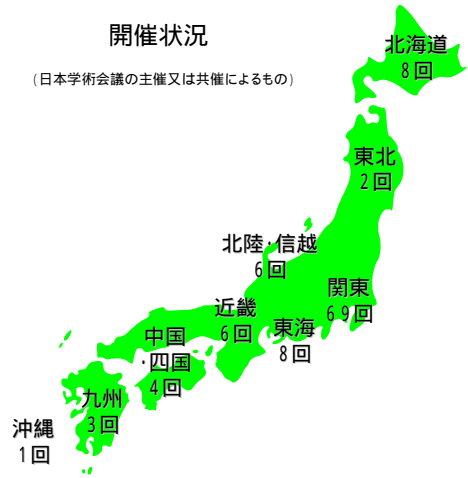
『電子地図で変わる 地域の見方』他(H21.12.14、北海道教育大学旭川校)

『いのちをつなぐもの：生命を支える神秘にせまる』他(H22.7.15、東京都臨床医学総合研究所)

『小惑星探査機「はやぶさ」は日本の星になった!?』(H22.8.27、文部科学省情報ひろばラウンジ)

開催状況

(日本学術会議の主催又は共催によるもの)



講師派遣

- ・日本学術会議では、サイエンスカフェを実施する団体へ講師派遣の協力をしている
- ・現在の登録講師は31名(H22年8月現在)
- ・専門分野は、細胞生物学、畜産学、眼科学、遺伝医学、化学、建築学、宇宙物理学、情報学、言語学など多岐にわたっている



写真：サイエンスカフェでの講義風景



出典：日本学術会議作成



サイエンスカフェ

Dana Centre サイエンスカフェ

Dana Centreは、Science Museum 内に設立されたサイエンスカフェを企画、運営する組織。

< 特長 >

- ・参加無料
- ・18～45歳の大人を対象
- ・科学的事実を伝えることではなく、社会的、倫理的な問題を提示することを目的とする。
- ・二者択一質問などに、インターネットを通じて参加可能。



出典：内閣府「効果的な理解増進事業の実施のための手法開発に関する調査」成果報告(平成18年度)を基に作成

サイエンスフェスティバル

英国科学協会 The British Science Festival

< 概要 >

- ・1831年から毎年開催(2000年にサイエンスフェスティバルに改名)
- ・毎年9月に1週間
- ・英国各都市で開催
- ・延べ入場者数17万人(2006年実績)
- ・大規模な広報活動を展開



出典：公立はこだて未来大学 美馬のゆり(チームリーダー)「町おこし型」科学技術理解増進活動の調査研究報告書(平成19年度)

実験講座

王立研究所 クリスマス・レクチャー

毎年クリスマス時期のロンドンで、英国王立研究所が開催する青少年向けの科学実験講座。マイケル・ファラデー(1791～1867)らが、子供たちに贈る科学のクリスマス・プレゼントとして始めたもの。1825年に始まり、現在まで180回以上続く。



出典：HPより内閣府作成

科学技術コミュニケーター養成の主な取組

機関及び養成コース名	開始年度	対象者	定員及び実績	期間等
専門的なコミュニケーター養成コース				
科学技術振興機構における科学コミュニケーター養成	2001年度	日本科学未来館において、調査・展示開発・展示解説等を行う有期雇用者	50名程度(2009年1月末現在51名が在籍)	原則5年間の任期で雇用し、日本科学未来館における5年間のOJT等研修の後に外部へ輩出
国立科学博物館「サイエンスコミュニケーター養成実践講座」(SC1・SC2)	2006年度	大学院生等(SC2はSC1の修了者を対象)	SC1:20名程度(2008年度24名) SC2:10名程度(2008年度12名)	SC1:36コマ程度(1コマ90分) SC2:36コマ程度(1コマ90分)
東京大学「科学技術インタープリター養成プログラム」	2005年度	大学院生	約10名(2005年度は開始年度、2006年度6名、2007年度3名が修了、2008年度は14名が修了予定)	1年半(全学対象の副専攻として選択)ただし、2009年度まで在籍可
北海道大学「科学技術コミュニケーター養成ユニット」	2005年度	大学院生及び大学卒業と同等のリテラシーを有する者	本科20～30名(2005年度10名、2006年度26名、2007年度32名が修了、2008年度は22名が受講中)	1年(5月から翌年3月までの11ヶ月)
早稲田大学大学院政治学研究所「科学技術ジャーナリスト養成プログラム」	2005年度	修士課程学生	15名程度(2007年度11名、2008年度15名修了予定)	修士課程のコースとして大学院政治学研究所に設置
京都大学大学院生命科学研究所「生命科学専攻」生命科学文化分野	2004年度	大学院生(修士課程、博士後期課程)	定員はないが、当該研究室に大学院の各学年2名程度が在籍(生命科学研究所の定員は1学年75名)	大学院の1つの研究分野として設置
コミュニケーター養成に向けた講義、演習等				
北海道大学「科学技術コミュニケーター養成ユニット」	2005年度	大学院生及び大学卒業と同等のリテラシーを有する者	選科A 20～30名	年間27コマの講義(e-Learning)と夏期集中演習
			選科B 20～30名	年間27コマの講義(e-Learning)と半期7回の通学演習
北海道大学「科学技術コミュニケーション」	2008年度	全研究科大学院生	定員はないが、実質的に40名	前期(15回×90分)2単位
北海道大学「科学技術コミュニケーション特論」	2008年度	理学院・生命科学院大学院生	定員はないが、実質的に40名	前期(7.5回×90分)1単位
東京大学「科学技術インタープリター養成プログラム 社会人講座」	2007年度	社会人、学外の大学院生	約50名	6回程度の講座(1回90分)
東京工業大学「科学技術コミュニケーション論」	2005年度	全研究科大学院生	定員はないが、実質的に前期20名、後期10名程度	前期(15回×90分)2単位 前期(15回×90分)2単位
お茶の水女子大学「科学コミュニケーション能力養成プログラム」	2005年度	大学院生、小・中・高等学校教諭等	18講座有り 各講座5名程度～40名程度	2006年度で終了 各講座2日～9日(1単位～2単位)
京都大学大学院生命科学研究所「生命科学と社会」生命科学コミュニケーション」	2004年度	大学院生(修士課程、博士後期課程)	修士課程の講義は一部全員必修(1学年約80名)博士課程は5～10名程度	修士課程(16回×90分)講義・演習 博士課程(8回×90分)講義・演習
大阪大学「科学技術コミュニケーション入門」	2005年度	全研究科大学院生、社会人	1学期ごとに50人 社会人5名程度	第1学期(4月から)、第2学期(10月から)のそれぞれ週1時間2単位
大阪大学「科学技術コミュニケーションの理論と実践」	2006年度	全研究科大学院生	20名	夏期集中(5日間)2単位

出典：科学技術政策研究所調べ(2009年2月)を参考に文部科学省において作成

注：定員は、2008年度の募集人数を掲載している(お茶の水女子大学は2006年度)。

上記の他にも、複数の大学で類似の講座の開発や取組が行われている可能性がある。

東京大学、北海道大学及び早稲田大学では、文部科学省の科学技術振興調整費の事業を活用して2005年度から取組を開発している。

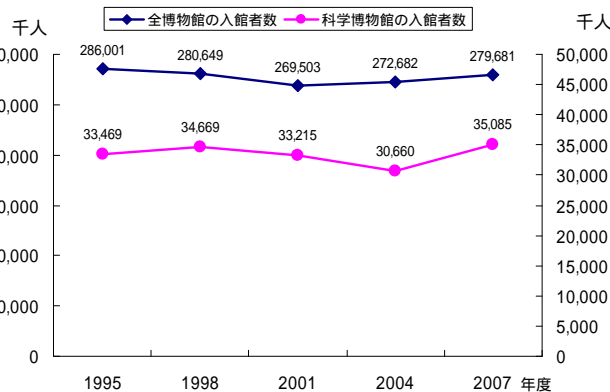
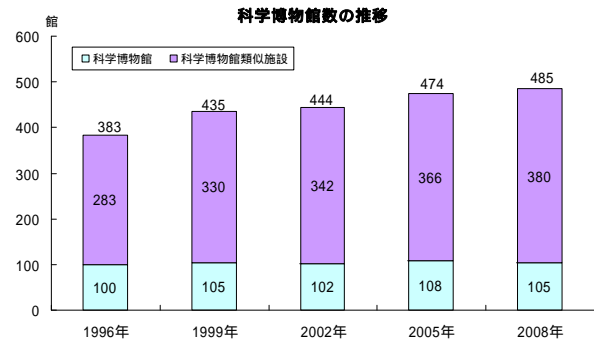
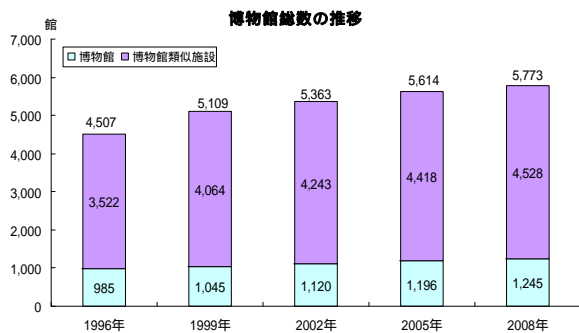
早稲田大学大学院政治学研究所「科学技術ジャーナリスト養成プログラム」と大阪大学「科学技術コミュニケーション入門」は、2006年度より正式に開講されている(2005年度は準備、試行期間)。

東京工業大学の「科学技術コミュニケーション論」は2009年度からはクォーター制で7単位の科目群となる。

お茶の水女子大学のサイエンス&エデュケーションセンターでは、「科学コミュニケーション能力養成プログラム」の次の取組として、2007年度から「理科教育支援者養成プログラム」を実施している。

博物館・科学博物館の総数と入館者数の推移

博物館数、科学博物館数は微増傾向にある。一方、科学博物館の入館者数は減少傾向から増加に転換。



注1: 科学博物館には、博物館法に基づき登録又は指定を受けた博物館のうち、科学博物館(主として自然科学に関する資料を収集・保管・展示する施設)に区分された施設数を掲している。

2: 類似施設とは、各種の博物館と同種の事業を行う施設をいう(登録又は指定を受けていないもの)(根拠規定はない)。

3: 博物館総数は、全ての博物館の総数である(総合博物館、科学博物館、歴史博物館、美術博物館、野外博物館、動物園、植物園、動植物園、水族館)。

4: 全博物館、科学博物館の入館者数は、類似施設の入館者数を含んでいる。

出典：文部科学省「平成20年度社会教育調査中間報告」

特定非営利活動法人(NPO法人)・ボランティア等の推移

科学技術の振興を図る活動を定款に明記する特定非営利活動法人は、急激に増加、博物館におけるボランティアの登録数は増加傾向。

【科学技術の振興を図る活動を定款に明記する特定非営利法人数】

	特定非営利活動法人数
2003年度	276
2004年度	666
2005年度	986
2006年度	1303
2007年度	1551
2008年度	1776

出典：内閣府HP「特定非営利活動法人の活動分野について」をもとに、文部科学省作成

【博物館におけるボランティア活動状況(種類別)】

	平成17年度		
	登録制度のある博物館数	登録者数	平成14年度比登録者数増加幅
総合博物館	70	5,415	2,475
科学博物館	52	2,952	166
歴史博物館	134	6,177	1,546
美術博物館	114	9,841	107
野外博物館	8	413	182
動物園	19	1,536	436
植物園	5	219	69
動植物園	4	372	35
水族館	10	682	383

注：登録者数は、団体の登録者数と個人の登録者数を合計している。

出典：社会教育調査をもとに、文部科学省作成

科学技術リテラシーに関する取組

アメリカでは、科学技術リテラシーに関する報告書がまとめられており、カリキュラム化への取組が進められている。

日本では、2008年に報告書がまとめられたばかり。

科学技術リテラシーとは、第3期科学技術基本計画において、「成人の科学技術に関する知識や能力」とされている。



プロジェクト2061報告書「Science For All Americans」

全米科学振興協会(AAAS)は、アメリカの科学、数学、技術の教育における改革を支援する目的で「プロジェクト2061」を実施している。

このプロジェクトは、長期的かつ多段階の取組で、第1段階では、1989年、「Science For All Americans(SFAA)」と題する報告書で、全米科学技術教育評議会の協力を得て作成された。SFAAは、全てのアメリカ人が高校卒業までに身に付けるべき Science literacy (科学リテラシー)について書かれている。

SFAAに基づき、カリキュラム化への取組が随時行われている。



21世紀の科学技術リテラシー像～豊かに生きるための智～プロジェクト

「日本人が身に付けるべき科学技術の基礎的素養に関する調査研究」が日本学術会議と国立教育政策研究所の共同プロジェクトとして行われた。

日本人が身に付けるべき科学技術の基礎的知識や考え方を、生活と結びつけて理解できるよう、従来の学問分野や教科の枠を超えて整理し、体系的にまとめる「科学技術リテラシー像」の作成を目指したものである。2008年5月、最終報告書がまとめられている。



出典：科学技術の智プロジェクト報告書、HPを基に作成
<http://www.science-for-all.jp/>