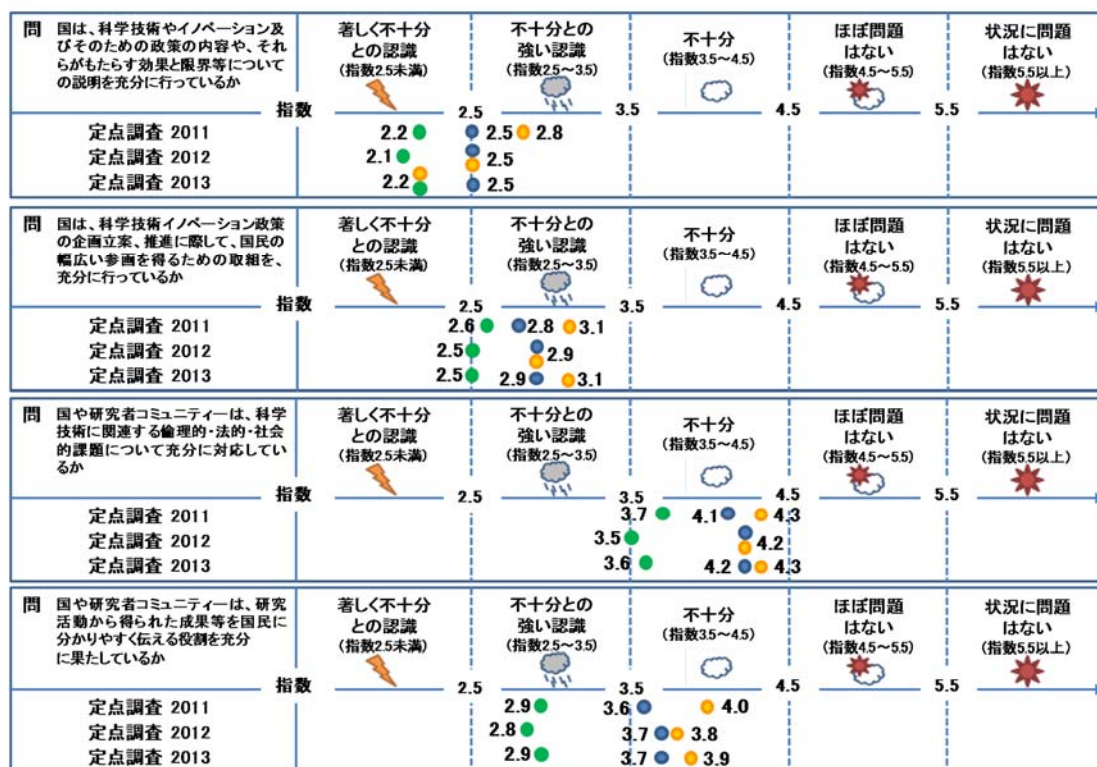


科学技術と社会（参考資料）

1

図1 社会と科学技術イノベーション政策に係る意識

- 国による科学技術イノベーション政策の対外的な説明取組は不十分との強い認識。
- 国や研究者コミュニティの科学技術に関する倫理的・法的・社会的課題への対応は不十分との認識。
- 国や研究者コミュニティの研究成果等を国民に分かりやすく伝える役割が不十分との認識。



● 大学
● 公的研究機関
● イノベ俯瞰

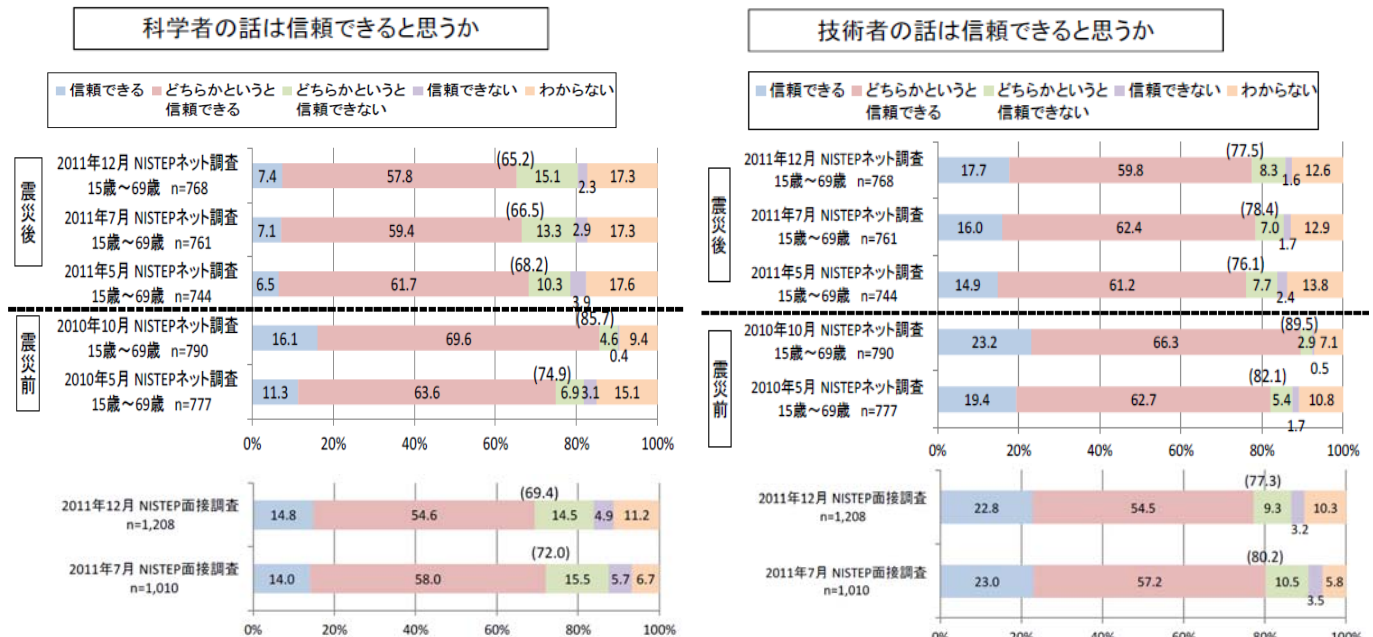
※ 「大学」「公的研究機関」は、大学・公的研究機関の長や教員・研究者、「イノベ俯瞰」は、産業界等の有識者や研究開発とイノベーションの橋渡しを行っている方等

出典：科学技術・学術政策研究所「科学技術の状況に係る総合的意識調査（NISTEP定点調査2013）」NISTEP REPORT NO. 157（平成26年4月）を基に、文部科学省作成

2

図2 科学者や技術者に対する信頼度

- 科学者や技術者の話を「信頼できる」または「どちらかという信頼できる」と回答したのは東日本大震災後は1割程度低下。



※ 調査では「あなたは、科学者の話は信頼できると思いますか」又は「あなたは、技術者の話は信頼できると思いますか」と聞いた上で、「信頼できる」、「どちらかという信頼できる」、「どちらかという信頼できない」、「信頼できない」、「わからない」の5つを提示し、その中から1つだけ選べるようにしている。

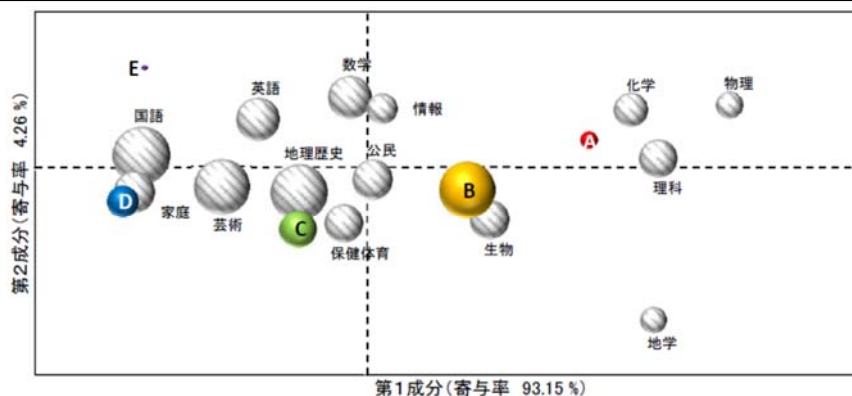
※ インターネット調査は、各2か月分の集計の結果である。

出典：NISTEP「科学技術政策研究所 第2回 科学技術に関する意識調査結果（2011年12月実施）」及び文部科学省作成資料を基に、内閣府作成

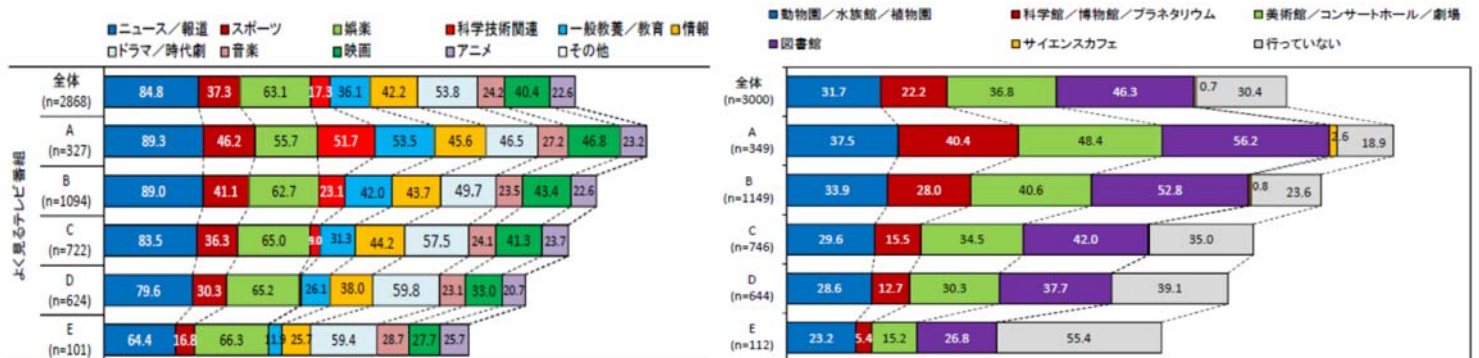
3

図3 過去の経験や学習の科学技術に対する関心への影響

- 高校時に学習した教科において、科学技術に対する関心が高い層ほど「理科」「物理」「化学」好きと関連が強い。
- 科学技術に関心の高い層は、幅広い分野の情報に接し、科学技術関連の情報に接触する割合が大きい。
- サイエンスカフェには、科学技術に関心が高い層のみが訪れたことがある。



「高校時に好きだった教科」のクロスpondens分析



よく見るテレビ番組 (複数選択)

過去1年間に訪れた施設 (複数選択)

出典：NISTEP「国民の科学技術に対する関心と科学技術に関する意識との関連」(2014.9)

4

第1期科学技術基本計画における「科学技術と社会」の関係部分（1）

第2章 総合的かつ計画的な施策の展開

VIII. 科学技術に関する学習の振興及び理解の増進と関心の喚起

（1）学校教育における理科教育・技術教育の充実

- ・理科教育・技術教育において、自然に親しむ機会や観察、実験、実習、製作等の探求活動・実践活動の機会を増やす
- ・チーム・ティーチングの活用等による個性を生かした指導
- ・理科教育・技術教育の担当教員に対する各種の研修機会の充実、外部人材の積極的活用
- ・理科教育設備基準に基づいて、理科実験・実習用の設備の整備
- ・教育用コンピュータの整備
- ・将来多くの学校でインターネットが利用されることを念頭に置いた実践研究の実施
- ・学習用ソフトウェアの開発・充実に図るとともに、教育用ソフトウェアライブラリセンターの全国的な整備
- ・一定の地域単位で、科学学習センターの整備
- ・産業教育施設・設備基準に基づき、高等学校における産業教育の振興のための実験・実習施設・設備の整備
- ・先端的で高度な情報機器、先端技術装置等を備えた産業教育共同利用施設等の整備
- ・学校・大学等の特色、専門分野の特性に応じた多様な選抜など高等学校・大学の入学者選抜方法の一層改善

5

第1期科学技術基本計画における「科学技術と社会」の関係部分（2）

（2）科学技術に親しむ多様な機会の提供

- ・青少年を中心として国民の科学技術に対する興味・関心を高めるため、大学、高等専門学校、国立試験研究機関等に高校生等を受け入れる体験事業、小・中・高等学校等での大学教員・研究者による講演や実験実演
- ・魅力ある博物館・科学館等の整備・充実及び魅力あるプログラムの開発を通じて、青少年の科学的な見方・考え方を育み、自然科学への理解の深化
- ・科学技術が社会・経済の発展に果たした重要な役割に関する理解の増進
- ・学芸員等の専門的職員の資質の向上
- ・地方公共団体の行う先端科学技術体験センターの整備支援
- ・地方公共団体や民間の施設を含めた博物館・科学館等の間のネットワークの強化等
- ・マルチメディア技術を活用し、博物館・科学館等の一層の情報化を推進する。
- ・テレビ・ラジオを活用した放送大学について、対象地域の全国への拡大等の充実
- ・国立大学の有する学術標本を研究開発の基盤として利用するとともに、科学技術情報として積極的に外部に発信する機能を持ったユニバーシティ・ミュージアムの整備

（3）科学技術に関する理解の増進と関心の喚起

- ・国民の理解の増進と関心の喚起に関する施策を一層拡充
（全国的な普及啓発活動や広報の実施、研究成果の公開、必要な情報の提供、研究施設の公開、科学技術に対する社会の関心を高めるための論議の場の設定など）
- ・問題解決へ向けた各国との協力関係の構築
- ・研究者側の研究開発活動の、社会から強い支持が得られるよう社会へ適時的確で分かりやすい情報発信

6

第2期科学技術基本計画における「科学技術と社会」の関係部分（1）

第2章 基本理念

Ⅱ. 優れた成果の創出・活用のための科学技術システム改革

5. 科学技術活動についての社会とのチャンネルの構築

（1）科学技術に関する学習の振興

- ・科学技術に関する学習の振興により、国民の科学技術に対する興味・関心を育てる
- ・国民が深く科学技術を理解できるようにするため、更には優れた科学技術関係人材を養成するため、それらの基礎となる幅広い素養を培う。
- ・初等中等教育においては、子ども自らが知的好奇心や探求心を持って、科学技術に親しみ、目的意識を持ちながら観察、実験、体験学習を行うことにより、科学的に調べる能力、科学的なものの見方や考え方、科学技術の基本原理を体得できるようにする。
- ・教員研修の充実、産業現場等におけるインターンシップや社会人講師の活用の促進、学校教育の情報化の推進、施設・設備の充実。
- ・大学においては、自然科学系の分野を専門としない学生にも、科学技術に関する基礎知識とともにそれに基づく広い視野からの判断力を養えるよう、教育内容を充実
- ・幼児期から高齢者までの社会教育においても、高等教育機関や博物館・科学館等を活用して、科学技術の基本原理や新たな動向などについて興味深く学習できる機会の拡充とその内容・指導の充実

（2）社会とのチャンネルの構築

- ・研究機関の公開や博物館・科学館等の機能の発揮
- ・メディア等を通じて科学技術をわかりやすく伝える機会を拡充
- ・地域において、科学技術に関する事柄をわかりやすく解説する
- ・地域住民の科学技術に関する意見を科学技術に携わる者に伝達する役割を担う人材の養成・確保
- ・社会的な課題への対応策について、科学技術に関する知識を基盤として積極的に提言できるよう、研修等を通じて、研究者自身の意識改革を図る

7

第2期科学技術基本計画における「科学技術と社会」の関係部分（2）

6. 科学技術に関する倫理と社会的責任

（1）生命倫理等

- ・生命倫理を国民全体の問題として議論
- ・生命科学、情報技術など科学技術が一層発展し、社会と個人に大きな影響を及ぼすことが予想されるので、社会的コンセンサスの形成に努めることや倫理面でのルール作りを行う
- ・情報公開の推進により透明性を確保しつつ、倫理等に関し有識者が検討する場や国民の意見を聴取する場を設ける

（2）研究者・技術者の倫理

- ・研究者・技術者においては自らの携わる科学技術活動の社会全体での位置付けと自らの社会や公益に対する責任を強く認識し、科学技術の利用、研究開発活動の管理を適切に行う意識の醸成
- ・研究者・技術者自身が高い職業倫理を持てるよう、学協会等に研究者・技術者が守るべき倫理に関するガイドラインの策定を求める
- ・技術者の資格認定に当たり倫理の視点を盛り込むことを求める。
- ・高等教育における教育内容の充実
- ・学協会等の関係団体、関係機関が主催する研修等の活動を充実

（3）説明責任とリスク管理

- ・研究機関の一般公開、公開講座、インターネットや学協会等を通じての情報の受発信等の機会を増やし、国民と研究者等との双方向のコミュニケーションの充実を図る。
- ・研究者等に対し、研修の機会を設け、一般の人々への説明能力を向上する
- ・国民と研究者等の相互理解を促進し、国民は科学技術に関する理解を深める
- ・研究機関・研究者が国民の声を反映しながら自らの研究開発活動の方向性を検討する。
- ・科学技術に関わる組織は、事故やトラブルなど科学技術活動に伴うリスクについて、その影響を評価し、リスクを最小化するよう適切な管理を行うとともに、組織における研究者・技術者の倫理の涵養に努める。

8

第3期科学技術基本計画における「科学技術と社会」の関係部分（1）

第4章 社会・国民に支持される科学技術

1. 科学技術が及ぼす倫理的・法的・社会的課題への責任ある取組

- ・生命倫理に関する諸課題への対応を強化するとともに、
 - ・ナノテクノロジーの社会的影響に関する検討や研究を総合的・戦略的に推進
- 総合科学技術会議は関係府省と連携をとりつつ、先見性を持って基本ルール作りに関与
- ・研究者・技術者の倫理観を確立するため、大学等における教育体制の構築、学協会等における研修体制の構築・倫理指針の策定等を促す。
 - ・必要なリスク管理を合理的に行うため、安全性の評価や試験法の考案、データの収集・整理・解析など、リスク評価のための科学技術活動
 - ・国民の安心を得るためには、科学的なリスク評価結果に基づいた社会合意形成活動

2. 科学技術に関する説明責任と情報発信の強化

- ・研究機関・研究者等は研究活動を社会・国民に出来る限り開示し、研究内容や成果を社会に対して分かりやすく説明する。（多様な媒体を効果的・効率的に活用）
- ・双方向コミュニケーション活動であるアウトリーチ活動を推進（競争的資金制度において、アウトリーチ活動への一定規模での支出を可能にする仕組みの導入）

3. 科学技術に関する国民意識の醸成

- ・初等中等教育段階における理数教育の充実
- ・科学技術リテラシー像（科学技術に関する知識・技術・物の見方を分かりやすく文書化したもの）を策定
- ・幼少期から高齢者まで広く国民を対象として、科学技術に触れ、体験・学習できる機会の拡充。
 - 国立科学博物館・日本科学未来館をはじめとする科学館・博物館等の充実とその活動を支える職員、科学ボランティア・非営利団体（NPO）等の人材の養成と確保促進
 - 大学、公的研究機関等が、施設設備の一般公開、出前講座等の社会に開かれた活動を通じて、科学技術に対する国民意識の向上に貢献することを促進
 - 国は各種コンテストやイベント等を通じて科学技術の持つ夢と感動を国民が実感できる機会を提供

第3期科学技術基本計画における「科学技術と社会」の関係部分（2）

4. 国民の科学技術への主体的な参加の促進

- ・国民の科学技術への主体的参加を促す施策を強化
 - 各府省が、社会的な影響や国民の関心の大きな研究開発プロジェクトを実施する際、その基本計画、研究内容及び進捗状況を積極的に公開し、それに対する意見等を研究開発プロジェクトに反映させるための取組

第4期科学技術基本計画における「科学技術と社会」の関係部分（1）

2. 社会と科学技術イノベーションとの関係深化

（1）国民の視点に基づく科学技術イノベーション政策の推進

① 政策の企画立案及び推進への国民参画の促進

- ・国は、科学技術イノベーション政策で対応すべき課題や社会的ニーズ、成果の社会還元の方策等について、広く国民が議論に参画できる場の形成など、新たな仕組みを整備
- ・国は、政策、施策、さらには大規模研究開発プロジェクトの企画立案及び推進に際し、国民の幅広い意見を取り入れるための取組を進める
- ・国は、国民の政策への関与を高める観点から、例えば、NPO法人等による科学技術活動、社会的課題に関する調査及び分析に関する取組などを支援
- ・国は、科学技術に関する政策の立案を担う側と研究開発を担う側の連携を深めるため、国会議員や政策担当者と研究者の対話の場づくりを進める
- ・国は、政策、施策等の目的、達成目標、達成時期、実施主体、予算等について可能な限りの明確化を図り、これら及びその進捗状況を広く国民に発信するとともに、得られた国民の意見を政策等の見直しに反映する取組を進める

② 倫理的・法的・社会的課題への対応

- ・国は、科学技術を担う者が倫理的・法的・社会的課題を的確に捉えて行動していくための指針を、国際動向も踏まえ、策定
- ・国は、倫理的・法的・社会的課題への取組を促進するため、研究資金の一部を充当
- ・国は、科学的合理性と社会的正当性に関する根拠に基づいた審査指針や基準の策定に向けて、レギュラトリーサイエンスを充実
- ・国は、テクノロジーアセスメントの在り方について検討
- ・生命倫理等の問題に関わる先端的な科学技術等について、具体的な取組を推進
- ・テクノロジーアセスメントの結果を国民と共有し、幅広い合意形成を図る

11

第4期科学技術基本計画における「科学技術と社会」の関係部分（2）

③ 社会と科学技術イノベーション政策をつなぐ人材の養成及び確保

- ・PD（プログラムディレクター）、PO（プログラムオフィサー）など、科学技術イノベーションに関する研究開発等のマネジメントを担う人材を養成、確保する。
- ・国は、専門知識を活かして研究開発活動全体のマネジメントを担う研究管理専門職（リサーチアドミニストレーター）、研究に関わる技術的業務や知的基盤整備を担う研究技術専門職（サイエンステクニシャン）、知的財産専門家等を養成、確保
- ・国は、テクノロジーアセスメントをはじめ、社会と科学技術イノベーションとの関わりについて専門的な知識を有する人材を養成、確保。
- ・国は、国民と政策担当者や研究者との橋渡しを行い、研究活動や得られた成果等を分かりやすく国民に伝える役割を担う科学技術コミュニケーターを養成、確保

（2）科学技術コミュニケーション活動の推進

- ・国は、国民との間で、多層的かつ双方向のリスクコミュニケーション活動を促進
- ・国は、国民が科学技術に触れる機会を増やすため、地域と共同した科学技術関連のイベント開催、科学技術週間を活用した研究施設の一般公開、サイエンスカフェの実施等を通じて、双方向での対話や意見交換の活動を積極的に展開
- ・国は、各地域の博物館や科学館における実験教室や体験活動等の取組を支援する。また、科学技術に関わる様々な活動を行う団体等を支援する。
- ・国は、大学や公的研究機関における科学技術コミュニケーション活動に係る組織的な取組を支援。
- ・国は、大学及び公的研究機関が、科学技術コミュニケーション活動の普及、定着を図るため、個々の活動によって培われたノウハウを蓄積。研究者の科学技術コミュニケーション活動参加促進とその実績の業績評価への反映。
- ・国は、学協会連携の場としての機能を強化。

<取組施策>

- ・リスクコミュニケーションのモデル形成事業（H.26～）：
各分野の専門家がリスクに関わる際に、社会への説明責任を全うするため、専門家集団や組織としてリスクコミュニケーションを行う取組を支援し、モデル化
- ・多様な科学技術コミュニケーション活動の推進（H.24～）：
科学コミュニケーター、先端科学技術に関する展示手法や学校・科学館等との連携活動、リスクを含む科学技術コミュニケーションの調査・研究
- ・科学技術コミュニケーションフィールドの運営（H.24～）
日本科学未来館運営、サイエンスアゴラ運営（双方向コミュニケーション活動）

12