

- 1 社会・国民に支持される科学技術の推進 ~ これまでの取組

◆ 第2期基本計画において、科学技術に関する興味・関心等を得るための「社会とのチャンネルの構築」、生命倫理等への対応策、科学技術に対する信頼形成のための「倫理と社会的責任」の問題に取り組んできている。

第2期基本計画の概要(抜粋)

科学技術に関する社会とのチャンネルの構築

- 科学技術に関する学習の振興
 - ・ 初等中等教育、大学における科学技術に関する教育の充実
 - ・ 高等教育機関や博物館・科学館を活用した学習の機会と内容の充実
- 社会とのチャンネルの構築
 - ・ メディアを通じた伝達機会の充実
 - ・ 双方向の伝達の役割を担う人材の育成
 - ・ 研究等を通じた研究者の意識改革

科学技術に関する倫理と社会的責任

- 生命倫理等
 - ・ 社会的コンセンサス形成と倫理面のルール作り
 - ・ 有識者の検討や国民の意見を聴取を踏まえた方向付けの実施
- 研究者・技術者の倫理
 - ・ ガイドライン策定や研修による研究者の倫理観高揚
 - ・ 研究に関する情報の積極的発信
- 説明責任とリスク管理
 - ・ 国民と研究者等との双方向コミュニケーションの充実
 - ・ 研修等による一般の人々への説明能力の向上
 - ・ 科学技術活動に伴うリスクに関する影響評価、リスクを最小化する適切な管理

科学技術に関する学習の振興例

- スーパーサイエンスハイスクール
 - ・ 将来優位な科学技術系人材の育成に資するため、科学技術、理科・数学教育を重点的に行う学校を指定する。
 - 平成14年度：26校指定
 - 平成15年度：26校指定
 - 平成16年度：20校指定



超伝導の実験
(群馬県立高崎高等学校)

- 日本科学未来館
 - ・ ボランティアの協力を得つつ、最先端の科学技術をわかりやすく紹介するとともに、科学技術に関する理解等を増進するための情報発信の場として平成13年7月に開館。
 - ・ 開館以降の入館者数：163万人(平成16年3月31日現在)
 - ・ ボランティア登録者数：714名(平成16年3月31日現在)



日本科学未来館(Miraikan)提供

社会とのチャンネルの構築例

- マルチメディアの活用
 - ・ CS放送及びケーブルテレビを通じて放送するサイエンスチャンネルの実施(科学技術振興機構)
 - ・ CS放送 約351万世帯(平成16年3月現在)
 - ・ ケーブルテレビ(視聴可能世帯数)約633万世帯(257局)(H16. 3)
- 環境分野の科学技術政策に関する意見交換会
 - ・ 総合科学技術会議並びに環境分野の推進戦略に関する研究者の理解を深め、また、推進戦略の見直しや資源配分方針の作成に現場の声を反映させることを目的に、全国の研究開発現場の研究者等と総合科学技術会議の有識者議員との意見交換会を実施。
 - ・ 各国公私立大学や研究所等で14回開催(平成13年12月～平成15年11月までの実績)
- 科学技術コミュニケーターの育成
 - ・ 新興分野人材養成として取組中(平成17年度科学技術振興調整費)

生命倫理に関する法律及び国の指針の策定状況

- 臓器の移植に関する法律(厚生省、平成9年7月制定)
- ヒトに関するクローン技術等の規制に関する法律(科学技術庁、H12年12月制定)
- ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針(文部科学省・厚生労働省・経済産業省、平成13年3月告示、平成16年12月全部改正)
- ヒトES細胞の樹立及び使用に関する指針について(総合科学技術会議、平成13年8月答申)
- ヒトES細胞の樹立及び使用に関する指針(文部科学省、平成13年9月告示)
- 特定胚の取扱いに関する指針について(総合科学技術会議、平成13年11月答申)
- 特定胚の取扱いに関する指針(文部科学省、平成13年12月告示)
- 遺伝子治療臨床研究に関する指針(文部科学省・厚生労働省、平成14年3月告示、平成16年12月全面改正)
- 臨床研究に関する倫理指針(厚生労働省、平成15年7月)
- ヒト胚の取扱いに関する基本的考え方(総合科学技術会議、平成16年7月意見具申)

各学協会による倫理規定の制定状況

情報処理学会(平成8年制定):倫理綱領、電気学会(平成10年制定):倫理綱領、電子情報通信学会(平成10年制定):倫理綱領、技術士会(平成11年制定):倫理要綱、日本建築学会(平成11年制定):倫理綱領・行動規範、日本機械学会(平成12年制定):倫理規定、土木学会(昭和13年制定):倫理規定、原子力学会(平成13年制定):倫理規定(出典:科学技術政策研究所 NISTEP REPORT No. 85)

説明責任の実施事例



国民との意見交換
(タウンミーティング)

研究成果 研究最前線



研究成果の公表
(出典:JSTホームページ)



事業レベルでの
パブリックコメントの実施
(出典:NEDOホームページ)



- 2 社会・国民に支持される科学技術の推進 ~ 国民の関心・期待・不安等

◆ 国民の約半数が、科学技術についてのニュースや話題などへ関心があるが、若年層における科学技術への関心の低下は懸念される。また、国民の多くは科学技術は身近な生活や社会に対して貢献していると感じているが、科学者や技術者へ親近感を感じていない。一方、科学技術の急速な発展に伴い、その発展に不安感を覚える国民も存在する。また、国民の多くは科学技術政策の形成には、国民自身の参画がより一層必要と考えている。

1. 科学技術に対する国民の関心

(1) 科学技術のニュースや話題への関心



(2) 科学者や技術者への親近感



若年層の関心が薄い

若年層にとって親近感が薄い

(出典：内閣府「科学技術と社会に関する世論調査」平成16年2月)

(3) 科学技術に関する基礎的な概念の理解度 (18歳以上の成人への各国共通11問の平均正答率)



注)
1. 調査年度は、米国は1999年、日本・EUは2001年、EU候補国は2002年。
2. 「EU平均」及び「EU候補国平均」に含まれる国は、それぞれの調査時点におけるものである (EU候補国の内訳は、ポーランド、ハンガリー、チェコ、スロバキア、エストニア、ラトビア、リトアニア、キプロス、マルタ、トルコ、ブルガリア、ルーマニア)。

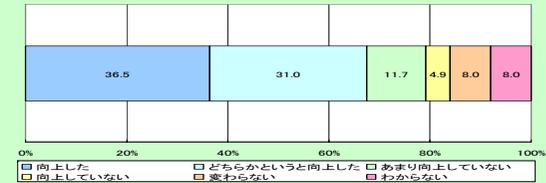
資料：
・米国：国立科学財団「Science and Engineering Indicators 2002」
・欧州各国：欧州委員会「EuroBarometer55.2」、「Eurobarometer 2002.3 RESEARCH November 2002」
・日本：科学技術政策研究所「科学技術に関する意識調査 (平成13年)」

- ・各国共通11問は次のとおり (それぞれに対して正誤を問う)

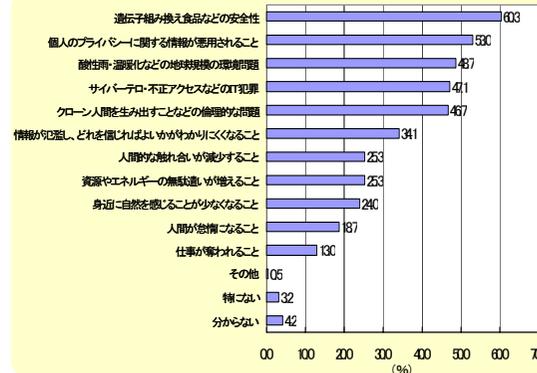
 - 1) 地球の中心部は非常に高温である。
 - 2) すべての放射能は人工的に作られたものである。
 - 3) 我が々が呼吸している酸素は植物から作られたものである。
 - 4) 赤ちゃんが男の子になるか女の子になるかを決定するのは父親の遺伝子である。
 - 5) レーザーは音波を集中することで得られる。
 - 6) 電子の大きさは原子の大きさよりも小さい。
 - 7) 抗生物質はバクテリア同様ウイルスも殺す。
 - 8) 大陸は何万年もかけて移動しており、これからは移動するだろう。
 - 9) 現在の人類は原始的な動物種から進化したものである。
 - 10) ごく初期の人類は恐竜と同時代に生きていた。
 - 11) 放射能に汚染された牛乳は沸騰させれば安全である。

2. 科学技術に対する期待と不安

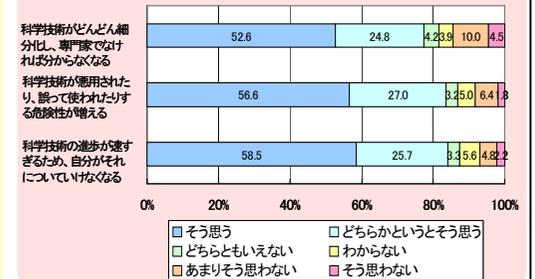
科学技術の発展により個人個人の生活は向上したか？



科学技術の発展を不安に思う分野 (複数回答)



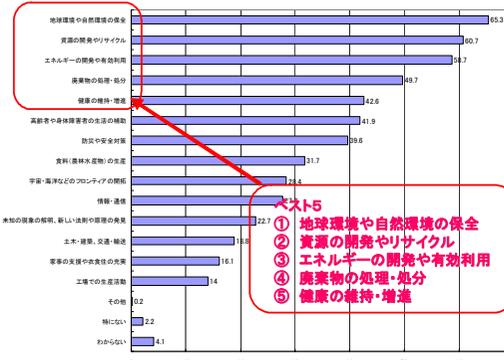
科学技術の発展に伴う課題



(出典：内閣府「科学技術と社会に関する世論調査」平成16年2月)

3. 今後の科学技術に求められるもの

科学技術が貢献すべき分野



- ベスト5
- ① 地球環境や自然環境の保全
 - ② 資源の開発やリサイクル
 - ③ エネルギーの開発や有効利用
 - ④ 農産物の生産・増進
 - ⑤ 健康の維持・増進

物質的な豊かさだけでなく、心の豊かさも実現するものであるべきである



科学技術に関する政策の形成には、国民自身の参画がより一層必要となってくる

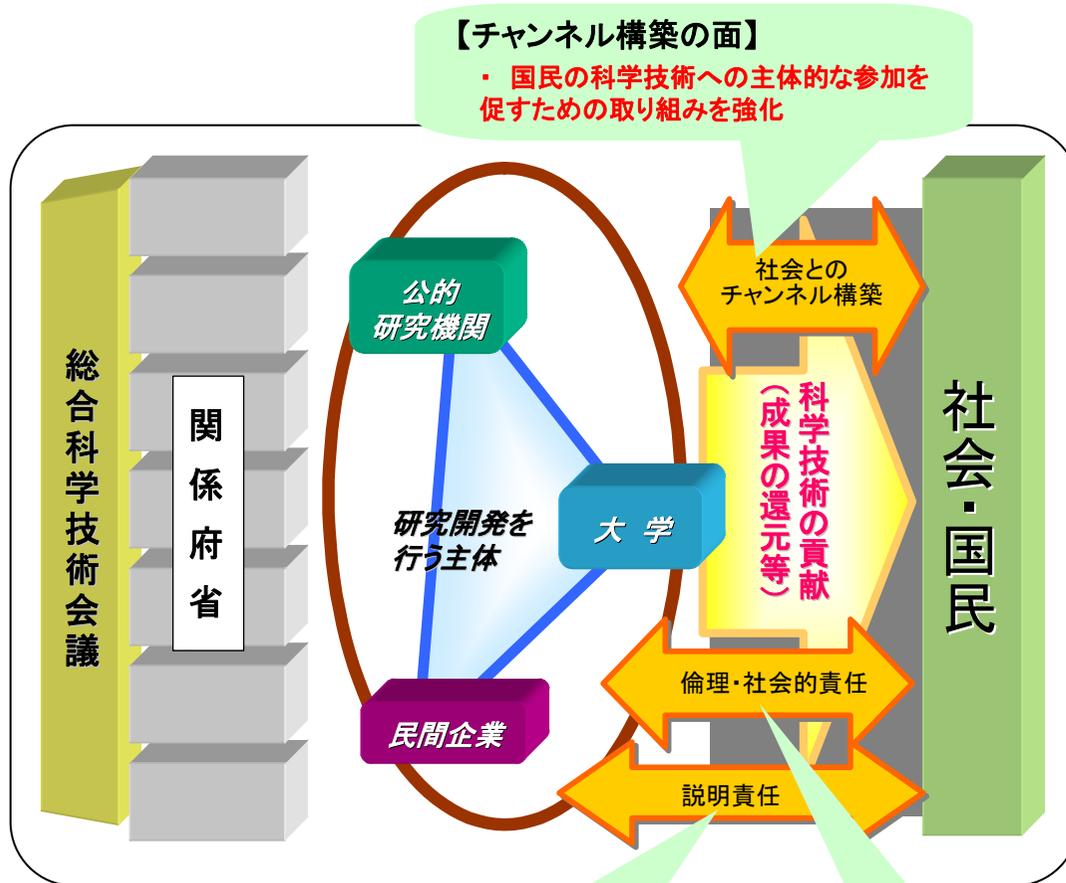


(出典：内閣府「科学技術と社会に関する世論調査」平成16年2月)

- 3 社会・国民に支持される科学技術の推進 ~ 論点・今後の方針

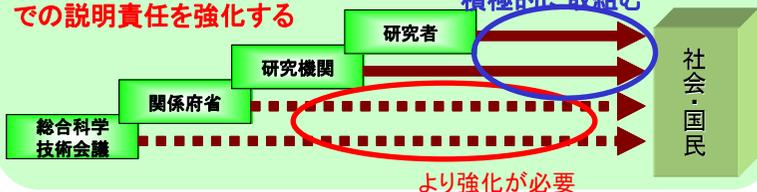
- ◆ 第3期基本計画では、国民と科学技術の新たな関係を構築するため、以下の3つの柱に沿った政策推進を検討する必要があるのではないか。それぞれについて、政府各府省、総合科学技術会議、日本学術会議、学協会等の科学者コミュニティ、研究機関、研究者がそれぞれの役割を明確にして推進すべきではないか。

今後の科学技術と社会・国民との関係の強化すべき方向



【説明責任の面】

- ・ 第2期で弱かった「政策レベル」での説明責任を強化する



【倫理の面】

- ・ 倫理的・法的・社会的課題に対して、社会に開かれたプロセスにより、国際的にも整合したルール作りを行う

第3期基本計画における論点

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

国民の信頼を獲得するには、科学技術を担うものが倫理的・法的・社会的課題(Ethical, Legal and Social Implications; ELSI)に対して責任ある対応をすることが必要である。そのルール作りは社会に開かれたプロセスにより、国際的にも整合したものである必要があるのではないか。

特に、生命倫理問題のように、科学技術と国民及び国民間で対立の生じるおそれがある科学技術に関わる課題については、総合科学技術会議及び日本学術会議においても、それぞれの役割分担に応じ、先見性を持ってその基本的ルール作りに関与して行く必要があるのではないか。

② 科学技術政策に対する説明責任の強化

科学技術への国民の支持や積極的な参加を得ていくためには、科学技術の成果が社会や国民にどのように還元されているのかを明らかにし、またそれを国民にわかりやすく説明していくことが重要と考えられる。総合科学技術会議を始めとして、府省、研究機関、研究者の各レベルでの説明責任のあり方を明確に示し、その責任を果たすことが求められるのではないか。特に、研究者のアウトリーチ活動の拡充とともに、従来、取り組みが不足していた政策レベルでの説明責任の強化が必要ではないか。

③ 国民の科学技術への関心を高め、主体的な参加を促す活動

これまで実施されてきた学校教育・科学館等活動・地域活動・その他国民の科学技術への関心を高める活動は、今後も継続的に推進・強化すべきであるが、さらに、国民がより主体的に科学技術に参加するための取り組みを促進する必要があるのではないか。

このため、公募プロジェクト等、国民参加のモデル的先導的的事业に取り組むことが有効ではないか。