

## 第5節 ■ 科学技術活動についての社会とのチャンネルの構築

科学技術は、その意義や日常生活との関わりが国民により十分に理解されてこそ、長期的に活用され発展していくものであり、科学技術の振興には国民の支持が欠かせない。科学技術は社会と共に歩むことが基本であり、科学技術に携わる者はこのことを心すべきである。

国民が科学技術について深く理解し、社会をめぐる様々な課題について、科学的・合理的・主体的な判断を行えるようにする。

### 1 科学技術に対する学習の振興

我が国では、青少年をはじめとした国民の科学技術離れが指摘されている。このような状況を改善し、次代を担う青少年の科学技術に対する興味・関心を高めるとともに、質の高い科学技術系人材の養成につなげていくことが極めて重要である。

#### (1) 初等中等教育における理科教育及び産業教育の振興

我が国のこれまでの社会経済の発展は、科学技術に支えられてきたところが大きいですが、その中で理科教育及び産業教育の果たしてきた役割は極めて大きく、その一層の充実に努めている。

文部科学省では、初等中等教育における理科教育について、観察・実験や課題学習等の体験的・問題解決的な学習を重視するなど児童生徒の科学的な見方や考え方の育成が図られるよう、その充実に努めている。

具体的には平成14年度より開始した「科学技術・理科大好きプラン」において、理科・数学に重点を置いたカリキュラム開発や大学と連携し先進的な理数教育等を行う「スーパーサイエンスハイスクール」、大学、科学館等と小・中・高等学校が連携し、学習活動や教員研修を行い、児童生徒が科学技術に触れる機会の充実に図る「サイエンス・パートナーシップ・プログラム」、学校を核として地域の科学館やボランティア等の教育資源を総合的に組み合わせ、観察・実験等の体験的・問題解決的な学習の機会を充実する「理数大好きモデル地域事業」等の取組を実施している。このほか、国際科学技術コンテストへの参加等の支援、最新の研究成果等を活用した科学技術・理科教育用デジタル教材の開発とインターネット等による提供、学校における実験用機器をはじめとした理科教育設備の計画的な整備・充実等の取組を進めている。



スーパーサイエンスハイスクールの授業の様子  
(石川県立金沢泉丘高等学校)

写真提供：科学技術振興機構

一方、産業教育についても、産業社会の進展等に適切に対応する観点から、実践的・体験的な学習の一層の充実に図っており、その趣旨が実現するよう、新産業技術に関する指導者養成のための研修会等の開催や、学習指導要領に沿った高等学校の産業教育施設・設備の計画的な整備・充実を進めている。さらに、平成15年度からは、将来のスペシャリストの育成等を図るため、地域の産業界・研究機関等と連携し、先端的な技術・技能を取り入れた教育等を行っている工業高

校などの専門高校を指定する「目指せスペシャリスト（スーパー専門高校）」を実施している。

都道府県教育委員会等においては、研究者や技術者などで教員免許状を持たないが優れた知識や経験等を有する者を特別非常勤講師として活用し、児童生徒が専門家から直接学習する機会を支援している。

また、教科指導に、より専門的な知識・技能を有する中学校や高等学校の教員が小学校の理科などの教科を指導できるようにするなど専科指導の充実を図っている。

## (2) 高等教育

大学においては、近年の科学技術の進歩によって、学生が習得すべき科学的な基礎知識の内容も大きく変化しており、例えば、遺伝子工学等の生命科学や地球環境問題など倫理的な判断を必要とする問題も増えている。このため、科学技術の分野を専門としていない学生にも、自然科学に関する知識とともにそれに基づく広い視野からの判断力を養うことが必要である。また、科学技術の分野を専攻する学生に対しても、その専攻分野に限定されない広い科学的知識と判断力を身に付けさせることが不可欠となっている。

このような観点から、教養教育の充実を通して、学生の幅広い視野からの判断力のかん養等に努めることが重要である。各大学においては、例えば、学際的・総合的な内容の科目や少人数セミナー形式の科目、インターンシップやボランティア活動を取り入れた授業科目の開設等の積極的な取組が行われており、文部科学省においては、これらの取組を積極的に支援している。

## (3) 国民の科学技術に対する理解の増進

大学等における科学技術に関する公開講座の実施や、科学技術に関する授業を開講している放送大学の充実・整備を図るなど、科学技術の理解増進に資する施策を実施している。また、科学研究費補助金において、青少年や一般社会人の関心が高いと思われる分野の研究動向・研究内容を分かりやすく普及啓発しようとするシンポジウムや学術講演会の開催の支援を行っている。このほか、科学系も含めた博物館等の職員を対象とした講習を行い、資質の向上を図るとともに、学芸員等専門職員を諸外国の科学系博物館等に派遣し研修させることにより、高度で専門的な知識・技術の修得を図っている。

国立科学博物館では、青少年や一般成人を対象とした科学教室や実験講座等、科学技術等の理解を深める学習支援活動を行っている。特に平成17年度からは、大学と連携し、学生の無料入館、サイエンスコミュニケーター養成に向けた検討など、学生の科学リテラシーやサイエンスコミュニケーション能力の向上等を目指す大学パートナーシップ事業を開始した。

科学技術振興機構では、最先端の科学技術を身近に感じ、体験できる先駆的な展示手法を開発するとともに、最先端の科学技術に関する総合的な情報発信拠点として「日本科学未来館」の運営を行っている。この日本科学未来館では、参加体験型の展示や実験、映像等を駆使し、インタープリター（解説員）を多く配置して、難解と考えられがちな最先端の研究成果や研究内容等を分かりやすく紹介している。これらの活動を通して科学技術と社会の双方向のコミュニケーションの活性化に努めるとともに、これらの活動を支える科



日本科学未来館：ボランティアによる説明  
写真提供：科学技術振興機構

学技術コミュニケーション人材の育成を行っている。さらに、科学館と地域の学校等が連携した科学技術理解増進活動に対する支援や科学技術理解増進活動を担うボランティア等の活動に対する支援等、地域における科学技術理解増進活動の充実を図っている。

宇宙航空研究開発機構では、次世代を担う青少年に対して宇宙をはじめとする科学への興味を高め、科学好きの子どもたちの輪を広げる取組として教育支援活動を行うため、「コズミックカレッジ」や「宇宙学校」など、様々な体験学習活動を行っている。

農林水産省では、平成17年度から筑波農林研究団地において小・中学生を対象に先端農林研究体験事業を行っている。

## 2 社会とのチャンネルの構築

科学技術の振興に当たっては、国民の理解増進に努める必要がある。このため、科学技術に関する各種イベントや研究機関の公開、博物館・科学館等の機能の充実を図るとともに、メディア等を通じて科学技術を分かりやすく伝える機会を拡充する。さらに、地域において、科学技術に関する事柄を分かりやすく解説するとともに、社会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・確保を促進する。

### (1) 科学技術に親しむ機会の提供

国民が科学技術を身近に感じ、強い関心を抱くような社会環境をつくり上げていくため、青少年をはじめとする国民に対し、科学技術に親しむ多様な機会を提供することが重要である。

#### ● マルチメディアを活用した取組

科学技術振興機構は、CS放送やケーブルテレビ、インターネット等を通じ、国民に科学技術に関する情報を発信する「サイエンスチャンネル」等において提供する映像番組の作成や、「JSTバーチャル科学館」における科学技術情報の提供を行っている。

#### ● 各種イベントの開催

文部科学省では、テレビ・ラジオ番組の企画・制作及び放送、CMの企画・制作及び配布、定期刊行物発行、各種セミナーの開催等様々な普及啓発活動を実施している。特に「科学技術週間」、「原子力の日」、「宇宙の日」には、関係機関の協力を得て各種行事を全国的規模で実施し、政府広報を通じて、テレビ・ラジオ番組等を活用した広報を行っている。平成17年度の科学技術週間は、文部科学省が東京丸の内にて「サイエンスカフェ」を実施したり、また、「一家に1枚周期表」と題し、各元素の最先端の用途等を解説したポスターを作製・配付した。科学技術関係機関の協力により、全国各地の研究施設、科学館等で「施設の一般公開」、「科学技術実験教室」等のイベントが開催された。

#### ● 科学技術体験活動の支援

国立オリンピック記念青少年総合センター（平成18年4月1日より青少年教育振興機構）に設置されている「子どもゆめ基金」により、民間団体が行う子どもの科学体験活動などの体験活動等に対して助成を行っている。

また、国立科学博物館では、科学技術に関する催しや展示などで、講演・実験指導等を行う「サ

イエンス・ボランティア」を登録し、その情報をインターネットで提供している。

大学・高等専門学校において、青少年をはじめ、社会の各方面に対して理工系分野の魅力を積極的に情報発信するための体験入学事業を実施している。

### ●大学・研究機関の公開

国立天文台では、青少年を含む一般市民を対象に直径50cmの社会教育用望遠鏡を用いた「天体観望会」を毎月2回実施している。また、東京大学生産技術研究所では一般公開の中で、中・高校生を対象とした見学コースや産学研交流の展示を設けるなど、研究施設を一般市民に公開し、研究活動の紹介や講演会などを実施する大学の研究所や大学共同利用機関が多くなっている。

農林水産省においては、つくばリサーチギャラリーを設置して、農林水産技術の最新の成果等を展示し普及啓発に努めており、常設展示のほか、平成15年度から特別企画展示の開催を開始した。農業・生物系特定産業技術研究機構においては、研究成果キャラバン隊の派遣等を実施し、成果の普及に努めている。

### ●子ども科学技術白書

文部科学省では、子どもたちの科学技術に対する興味・関心を高めていくため、平成11年度より、ライフサイエンスや宇宙開発など時宜にかなったテーマを選び、マンガで分かりやすく取り上げた「子ども科学技術白書」を毎年作成している。「子ども科学技術白書」は、文部科学省のホームページで全文を公開するほか、全国の小学校、公立図書館、科学館等へ配布するとともに、全国の政府刊行物サービス・センター等で販売している。

平成18年3月に発行した最新刊では、「防災科学技術」をテーマに取り上げ、地震を中心とする自然災害に対する科学技術について、自然災害を「知る・予測する」、自分たちの身を「守る」、そして被害から「助ける」といった視点から、マンガや写真、付録のCD-ROMなどにより分かりやすく解説している。



子ども科学技術白書Ⅶ

## (2) 科学技術に関する表彰等

科学技術の振興を図るためには、発明の奨励、科学技術に関する功労者の表彰等を通じて研究開発意欲の高揚を図ることが効果的である。

このため、文部科学省では、我が国の科学技術に関し最近顕著な功績を上げた者に対し、平成17年度については科学技術賞89件162名（開発部門19件51名、研究部門31件54名、科学技術振興部門1件1名、技術部門25件36名、理解増進部門13件20名）、若手科学者賞63名、創意工夫功労者賞984名及び小中学生の創意工夫の育成に顕著な成果を上げた学校に対する創意工夫育成功労学校賞21校の表彰を行っている。

経済産業省では、若者の産業技術に対する関心の低下や理工系離れに対処するため、平成5年度から、産業技術を評価し保存して、次代を担う若者に継承していくための活動として、産業技術のイノベーションに係る実態調査等を行うなど、産業技術の継承活動を展開している。また、この一環として、平成5年度より、21世紀を担う若い世代に化学技術を承継する活動として、大

学化学実験等の「夢化学21」キャンペーン事業を支援している。

### 3 研究者・技術者倫理の確立

科学技術は、人々の生活を支え、社会を発展させるとともに、地球全体に大きな影響を及ぼすこともあり、科学技術において倫理にもとる行為があった場合は、人々の生活、福祉に重大な影響を与え、人間の尊厳を傷つける結果にもなりかねない重要な問題である。日本学術会議では、研究経過の捏造、改ざん、盗用などの不正行為の防止について検討を行い、平成17年7月に科学者個人が高い倫理性を持つべき事や研究機関、学会などにより倫理綱領等の整備等を提言した報告「科学におけるミスコンダクトの現状と対策」を取りまとめるとともに、同報告を受け、具体的な科学者の行動規範を策定するため検討委員会を設置し、平成17年12月から議論を進めている。他方、平成18年2月に文部科学省の科学技術・学術審議会においても「研究活動の不正行為に関する特別委員会」が設置され、競争的資金等を活用した研究活動における不正行為への対応について調査検討が行われている。

## 第6節 ■ 科学技術振興のための基盤の整備

### 1 施設・設備の計画的・重点的整備

#### (1) 大学等における施設・設備の整備

国立大学等の施設は、独創的・先端的な学術研究や創造性豊かな人材育成のための活動拠点であり、科学技術創造立国を目指す我が国にとって不可欠な基盤である。

第2期科学技術基本計画において、科学技術振興の基盤整備として大学等の施設の老朽化・狭隘化の改善が国の最重要課題として位置付けられた。これを受けて、文部科学省では平成13年4月に「国立大学等施設緊急整備5か年計画」(第3-3-21図)を策定し、国立大学等の施設の重点的・計画的整備を実施するとともに、施設の効率的・弾力的利用を目指すシステム改革を行っている。

また、研究設備については、科学技術・学術審議会の下に設置された学術研究設備作業部会において、「国公立大学を通じて学術研究設備の充実を図る」ための検討が行われ、平成17年6月に報告書が取りまとめられた。

これを受けて、国としては、国立大学法人等における中・長期的な視野の下で計画された研究基盤としての設備や、特色ある研究の推進に必要な設備の整備への取組に対して、より効果的な支援の充実を図っている。

また、私立大学等の研究施設・設備等の整備に関する助成としては、私立大学等の学術研究の高度化及び教育の振興を図るため、大型の教育研究装置や研究設備及び学内LANやパソコン等IT環境の整備等に必要な経費について補助している。