

## I-9. 科学技術の将来見通しに関するアンケート調査

### Research on Medium- and Long-term Science and Technology Forecasting

 <b>キーワード</b>	科学技術予測、デルファイ調査、フォーサイト
<b>Key Word</b>	S&T Foresight, Delphi survey, Foresight

#### 1. 調査の目的

本調査は、文部科学省科学技術・学術政策研究所(以下、政策研)が実施する『第11回科学技術予測調査』の一環(委託調査)として実施したものである。具体的には、今後振興すべき科学技術領域を特定するため、科学技術分野の専門家に対して、今後20～30年程度の科学技術発展の方向性に関するデルファイ法\*に基づくアンケート調査(科学技術予測調査)の第2回アンケート調査を実施し、今後重要性が高まると考えられる科学技術の発展方向性を洞察した。

調査の実施にあたり、2018年度実施した「科学技術の中長期的発展と将来社会像に関する調査」からの連続性を考慮し、科学技術の各分野の専門家より構成される分科会(以下、分野別分科会)での検討、アンケート調査設計を行った。「科学技術予測調査」で用いるデルファイ法は、複数回のアンケート調査を実施し、将来の重要科学技術について、多数の専門家の主観による評価を統計的に処理し、専門家集団の将来予測に対する意見分布を集約する手法であり、調査対象者、設問内容とも、第1回アンケート調査を踏まえた内容とした。

\*デルファイ法:複数回のアンケート調査を実施し、将来の重要科学技術について、多数の専門家の主観による評価を統計的に処理し、専門家集団の将来予測に対する意見分布を集約する手法。調査対象は、2018年度に実施した第1回アンケート調査の対象者、設問内容は同一のもので行う。

#### 2. 調査研究成果概要

##### (1) 調査の構造

第11回科学技術予測調査の第2回アンケート調査として、2018年度の「科学技術の中長期的発展と将来社会像に関する調査」、「科学技術専門家に対する意識調査」に続き、7つの科学技術分野(i. 健康・医療・生命科学、ii. 農林水産・食品・バイオテクノロジー、iii. 環境・資源・エネルギー、iv. ICT・アナリティクス・サービス、v. マテリアル・デバイス・プロセス、vi. 都市・建築・土木・交通、vii. 宇宙・海洋・地球・科学基盤)を設定し、ウェブアンケート調査を実施した。調査結果の評価については、当該分野の専門家からなる分野別分科会にて検討を行った。本調査で実施した主な内容は、下記の通りである。

##### 《調査構造》

- アンケート集計分析システムのサーバー環境構築・運用保守
- ウェブ調査の実施
- 分科会の設置・開催事務
- 報告書の作成

##### (2) 調査の内容

##### 1) 「科学技術予測調査(ウェブアンケート調査)」の運用

第2回アンケート調査の実施にあたり、第1回調査時と同様に、回答手引きを整備し、アンケート集計分析システムを活用したアンケート調査を実施した。

アンケート調査の質問項目は、科学技術トピックに対する回答者の専門度、科学技術トピックの重要度、国際競争力、技術的/社会的実現予測時期、実現のための政策手段等で構成される。

## 2)「科学技術予測調査(ウェブアンケート調査)」の調査結果

第2回アンケート調査(2020年5月16日～6月14日実施)は、我が国の科学技術に係る研究者、技術者の5,352名より回答を得た。

Webアンケート方式で実施した第10回科学技術予測調査と同様に、若手研究技術者からの回答が全体の2割ほどを占めた。業種別では、学術機関が最も多く67.3%であり、健康・医療・生命科学分野ではその割合が最も高い。民間企業・その他の割合は、15%程度であるが、ICT・アナリティクス・サービス分野、都市・建築・土木・交通分野等では、他分野と比べて、相対的に民間企業・その他の割合が高い。また、回答者の約87%は、現在、研究・開発に従事している者であり、前回調査と比べて、回答比率は高まった。

## 3) 科学技術分野別の検討

調査結果に関して、科学技術分野別の分科会を開催し、調査結果に係る考察(科学技術トピックの実現年、実現のための政策手段等の調査結果に係る解釈、想定と異なった回答結果に関する考察等)を行った。併せて、分野別分科会委員には、各分野の総論及び細目別の調査結果の講評をいただいた。

### (3) 主な成果

科学技術トピックの実現年の区間別の分布は、技術的实现は2026～2030年頃に実現する科学技術トピックが最も多い。社会的実現については、2031～2035年頃に実現する科学技術トピックが多いものの、技術的实现と期間を経ずに社会的実現を迎える科学技術トピックも多く、2026～2030年に社会的実現を迎えるとする回答結果となっている。理由として、本調査で設定した科学技術トピックの内容自体が、2000年代までに実施した科学技術予測と異なり、より社会的課題の解決に資するトピックになっていることが考えられる。

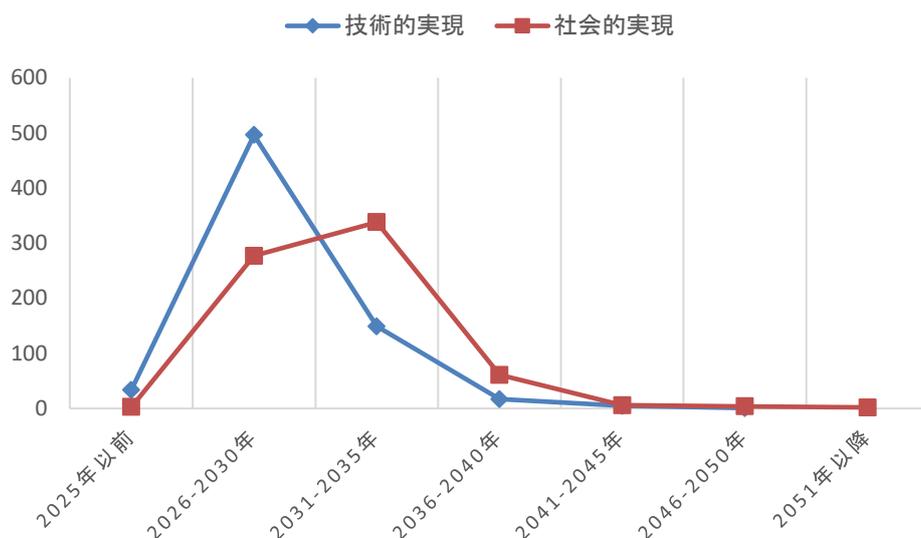


図1 科学技術トピックの実現年の分布 (トピック件数)