

「持続可能な節電に関する調査～デルファイ調査とシナリオ分析による将来展望」の結果を公表



科学技術・学術政策研究所では、東日本大震災直後の計画停電や夏冬の節電経験を踏まえて、持続可能な節電に関する調査を実施しました。将来節電が普及した社会の姿や、そうした社会を実現させるために必要な技術、技術では解決しない社会システムの課題など、節電に関係する産業界の方を中心に、ワークショップを開催して持続可能な社会に寄与する研究等について検討しました。

報告書（調査資料-220）では、節電に関する科学技術課題の将来予測調査（デルファイ調査）とシナリオ分析の結果についてまとめています。デルファイ調査では、東日本大震災前後による各課題の実現時期の変化についても調査・分析しています（図表参照）。また、生活シーン別、社会像別にシナリオライティングを行いました。結論として、持続可能な節電を実現するための提案として、以下の2点について具体的に示しています。

- ①節電に関するデバイスや材料などの研究開発の推進
- ②電力インフラに関する人材育成と社会システム改革の検討と推進

詳細につきましては、以下の Web サイトよりご覧ください。

<http://data.nistep.go.jp/dspace/handle/11035/1197>

図表 東日本大震災による科学技術課題の将来予測（実現時期）の変化

課題 No	課題	技術 実現年	社会 実現年	2013	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31+	
32	ピーク電力の抑制に対して経済的なインセンティブを与えるしくみ(ネガワット)	—	2019 2015			●					●												
2	各種センサ、計測器により室内環境や設備の運用状況を監視し、ビル内のエネルギー・環境負荷を管理するシステム (Building Energy management System, BEMS) (各種のBEMSが中小規模の建物まで広く普及し、業務部門の自動化された省エネルギーが進む)	2013 2014	2018 2018				5	4															
17	民生用超高効率ヒートポンプ（空調機用 COP（エネルギー効率）≧ 8、給湯用 COP ≧ 6、排熱回収も含む）	2017 2018	2022 2020								5												
11	自然エネルギー、自然通風、自然採光、及び雨水・地下水等の利用を可能とするエネルギー自立型建築技術	2013 2017	2020 2024								7												
8	電力効率を向上させ日本の総発電量を 20% 削減することのできるスマートグリッド技術	2019 2018	2026 2025																				
18	オール電化住宅で、太陽光発電と二次電池の組み合わせにより、100 万円以下で安定的に供給可能な約 90% の電力量を賄える家庭向け電力貯蔵用電池技術	2019 2018	2026 2025																				
3	都市部や住宅地域において街区単位で自然・未利用エネルギーを活用（建物間で電力・熱・水などを融通）し、物質循環と一体となった面的利用エネルギーシステム（都市部のヒートアイランド現象を緩和し、都市部でも郊外でも低炭素コミュニティづくりに寄与する）	2017 2018	2025 2026																				
27	ネットワークインフラの発達により、居住・仕事の物理的場所の差がなくなり、リアルなオフィスに代わってバーチャル・オフィスが主流になる	2016 2020	2025 2027																				
23	ナノフォトニック技術などにより、消費電力が 1/1000 に低減されたネットワークノード（コンピュータやルータなど）	2020 2023	2027 2028																				
36	人口減少に伴って市街地を縮小する際、水循環と生態系、および生活文化の持続性を踏まえた、土地利用戦略が創り出され、コンパクトなインフラ計画による自然共生型の市街地が形成される	—	2027 2031 —																				
25	情報の伝達・蓄積システムに係る必要エネルギー量が 2010 年と比較して、100 万分の 1（取り扱い情報量で正規化）になるグリーン ICT システム	2030 2031 —	2036 2031 —																				6年以上

科学技術動向研究センターにて作成