

講演・報告概要



基調講演

サステナブルなエネルギーで支える安全で豊かな社会へ

安全で豊かな社会を支えるために、未来のエネルギーはどうあるべきか。石油危機、電力自由化、震災、脱炭素、地政学的リスクなど、時代ごとに重視される価値は変化してきたが、こうした過去の経験から、私たちは将来にも通じる多くの示唆を得ることができる。地政学的変化、資源制約、気候変動、人口減少、インフラの高経年化、AI革命などが複雑に絡み合う中で、これらの社会変化がエネルギーの安定供給や社会の豊かさにどのような影響を及ぼすのかを考える必要がある。本講演では、エネルギーをめぐる過去の変遷を振り返るとともに、将来にわたり堅持すべき基本的なスタンス、複合化する諸課題への向き合い方、社会からの多様な期待への応え方という三つの切り口から、未来のエネルギーのあり方を考える。そこから得られる学び・示唆を踏まえ、研究開発が果たす役割を示すとともに、社会を支えるエネルギーを展望する三つの視座を提示する。

理事長 平岩 芳朗

個別報告1

豊かな社会の実現を支える電力とは ―電気の多面的役割と変化する電力需要・供給―

電気利用には、省エネルギーやCO₂削減に加え、快適性・利便性、生産性・競争力、地域の持続可能性など、さまざまな価値が期待される。一方、人口動態や技術普及、産業構造の変化などを背景に、電力需要の姿は変わりつつあり、その将来には大きな不確実性がある。供給側でも、設備形成に長い時間を要する中で、高経年化や自然災害、資源制約、投資環境の変化などへの対応が求められている。本報告では、家庭・業務・産業・運輸などにおける電気利用がもたらす多面的価値と、足元から将来にわたる電力需要の変化やその捉え方に関する当所の研究を紹介する。あわせて、変化する事業環境のもとで、投資・計画、運用・保全、イノベーションなどを通じて電力供給を支える研究を概説する。さらに、社会情勢の変化を踏まえ、豊かな社会の実現を電気で支えるうえでの課題と対応の方向性を展望する。

社会経済研究所 副研究参事 西尾 健一郎

個別報告2

サステナブルな社会を次世代につなぐために ―気候変動の緩和と適応への対応―

気候変動（温暖化）時代には、多様なリスクに柔軟に対応できるサステナブルな社会・エネルギーシステムが求められる。その実現には、気候変動を抑制する「緩和」と、変化する環境に対応する「適応」を両輪として推進することが重要である。本報告では、「緩和」について、「脱炭素」に加え、「高度な資源循環」へと深化させる当所の研究を紹介する。また、「適応」については、気候変動が電力設備に及ぼす影響評価に加え、計測・予測技術を活用した即時・先回り対応技術の高度化により、「変化を捉えレジリエンスを高める」への進化に向けた当所の研究を紹介する。そのうえで、「緩和の深化」と「適応の進化」を通じて、脱炭素・資源循環・レジリエンス強化を統合し、安全で豊かな社会を支える次世代電力システムの実現に向けた将来展望を述べる。

サステナブルシステム研究本部 上席研究員 橋本 篤

個別報告3

多様なリスクをどう捉え、より良い選択につなげるか ―不確かな社会におけるリスク評価と合理的な意思決定―

社会・エネルギーシステムを取り巻く不確かさ、複雑さの中での意思決定においては、将来の「正解」を当てるのではなく、複数の価値やトレードオフを踏まえ、より良い選択を重ねることが求められる。本報告では、そのために必要となるリスク評価の考え方を、自然災害による電力供給支障リスク、地球環境リスク、原子力発電のリスクを例に紹介する。備えや復旧に関する短期的な判断と中長期的な設備更新、複数の将来シナリオを踏まえた緩和策と適応策の組み合わせ、安全性向上に向けた対策・運用・保全の判断など、時間軸の異なる意思決定に対し、リスク評価が選択肢とその影響をどのように可視化し、合理的な意思決定を支えるかを示す。三つの事例から得られる示唆を踏まえ、これから必要となる意思決定と、それに対して研究機関として当所が果たすべき役割について論じる。

エネルギートランスフォーメーション研究本部 上席研究員 内山 雄太

講演者・報告者紹介



基調講演



平岩 芳朗

理事長

中部電力株式会社入社後、執行役員・系統運用部長、取締役副社長執行役員・経営戦略本部長兼計画部長を経て、2021年4月送配電網協議会理事・事務局長。2023年6月より現職。

個別報告2



橋本 篤

サステナブルシステム研究本部
気象・流体科学研究部門 研究推進マネージャー（気候・気象）
上席研究員

専門は気象工学。入所以来、電力流通分野における気象ハザード・設備被害の予測評価技術および再生可能エネルギー出力予測技術の研究・開発に従事。気象予測・解析システム「NuWFAS」や日射量予測・解析システム「SoRaFAS」を構築。現在は、電力流通分野における社会実装を見据えた研究開発を推進している。

個別報告1



西尾 健一郎

社会経済研究所 研究推進マネージャー（システム分析）
兼 グリッドイノベーション研究本部 ENIC研究部門
副研究参事

専門はエネルギー技術・政策評価、システム分析。入所以来、再エネ普及支援策、温暖化政策、省エネ政策、電力需給対策に関する研究に従事。現在は、電力需要構造の分析や、省エネ技術の普及課題と支援策に関する研究を進めている。

個別報告3



内山 雄太

エネルギートランスフォーメーション研究本部
プラントシステム研究部門
兼 原子力リスク研究センター リスク評価研究チーム
上席研究員

専門は熱流動、流体工学。入所以来、主に発電プラントの配管減肉予測技術および予測ツールの開発、流体関連振動評価などの経年劣化事象評価に関する研究に従事。現在は、保安全管理の合理化や原子力発電設備の安全性向上に資する研究に取り組んでいる。

展示

会場3階ロビーにて、個別の研究成果を休憩時・シンポジウム終了後にモニター展示いたします。
研究員による解説や紹介も行いますので、ぜひお立ち寄りください。

〇再エネ導入の進む農山漁村向けのエネルギーマネジメントシステムの開発

グリッドイノベーション研究本部 坂東 茂 副研究参事
地子 智浩 上席研究員

〇CO₂分離回収設備付き火力発電プラントの性能解析技術の開発

エネルギートランスフォーメーション研究本部 高橋 徹 副研究参事
鈴木 晃純 主任研究員

〇火力発電所におけるNOxリサイクル技術の開発

エネルギートランスフォーメーション研究本部 秋保 広幸 上席研究員
池田 敦 主任研究員

〇固体酸化物形電解セル（SOEC）を用いた共電解技術に関する研究開発

エネルギートランスフォーメーション研究本部 浅野 浩一 副研究参事
今林 拓海 主任研究員

〇レジリエントな電力システムの実現に向けた気候変動適応研究

サステナブルシステム研究本部 大庭 雅道 上席研究員