

電力中央研究所

# 複雑化する電力業界の課題解決へ 先回りしたソリューションを提供

## Interview

電力業界の価値向上に資する技術を研究する、エネルギーイノベーション創発センター。

——エネルギーイノベーション創発センター（ENIC）設立から約4年になります。

**芦澤** 電力システム改革など電力業界の事業環境が大きく変化する

中、需要家部門と配電部門に軸足を置き、原点の設立意義を見つめながらデジタル技術を駆使した成果を創出するべく活動してきました。

この間、脱炭素化ニーズの高ま

りもあり、FIT制度のもと、とりわけ太陽光発電の導入が進みま

した。より複雑化する課題を整理し方向性を見定め、さらに飛躍すべき段階に入ったと考えています。

——複雑化する課題について、どのように捉えていますか。

**芦澤** ENICでは、エネルギーポートフォリオのイメージを描き、「需要家の電化」、「発電の低炭素化」、「電力ネットワーク（NW）の高度化」の三つを進めていくことが重要と捉えています。

需要家においては、ヒートポンプや電気自動車などが普及してきていますが、引き続き業務・産業部門などの電化を促進することが

重要です。一方で、発電は需給バランスを満たしつつ、既存電源と再エネを上手く共存させ、低炭素化を進めることが求められるでしょう。将来的に再エネ電源が大半を占めるようになれば、電気を水素などに変換する「Power to Gas（P2G）」も視野に入るかもしれません。そうした場合、再エネ電力を最大限活用するためにセクターカップリングの重要性がより高まります。この需要家と発電をつなぐ重要な役割は電力NWが担っています。昨今では需要家が売電を行うプロシューマ化により、電気の潮流が双方向となり、ICTを活用した需給の柔軟性向上、自然災害時のレジリエンス強化などが求められています。

——エネルギーポートフォリオの中で、ENICはどのような役割を担っていますか。

**芦澤** 先の三つは相互に依存しているため、足並みをそろえて進めることが重要です。例えば、需要家の電気利用機器を増やし、ピークシフトなど、電力需要をスマー

クスのような新しい技術を活用しながら、保全業務の効率化や太陽光発電の出力予測など、電力供給のサプライチェーンのあらゆる分野で活用できるデジタル技術の研究開発を行っています。

——研究成果はどのように活用されていますか。

**他業種との共同開発も先回りしたサービスを提供**

——研究成果はどのように活用されていますか。

これは各種メーカーをスマートフォンなどで撮影した画像をクラウド上にアップロードし、サーバーの数値をデータ管理するという内容です。これは、すでに昨年7月からNECのサービスとして提供されています。

——ENICにおける、今後の研究の展望を教えてください。

**芦澤** これまでお話しした3つの役割を果たしながら、電気事業の一員として社会的責任を果たしていきたいと考えています。またライフ/ワークスタイルの変化に対しても先見性を持ち、社会のニーズに先回りした便利なソリューションを提供していきたいですね。



**芦澤正美**  
一般財団法人電力中央研究所  
エネルギーイノベーション創発センター（ENIC）所長  
あしざわ・まさみ 慶應義塾大学大学院理工学研究科機械工学修了。1988年電力中央研究所入所。火力分野でIGCCやバイオマス研究に携わり、企画グループを経て、2020年6月から現職。

トに変化させられれば、再エネの変動に対応できる容量と手段が増えることになり、再エネの発電機会や導入量を拡大できます。このとき、電力需要や再エネ出力の正確な予測、VPPの実現など、複雑化する需給バランスをマネジメントできる電力NWが必要です。

この中で、ENICでは、「電化の促進」「配電システムのスマート化」「デジタル技術の活用」の三つの役割を担っています。

**ENICが担う三つの役割  
複雑化する業界に順応**

——挙げられた三つの役割についてお聞きします。まず、「電化の促進」に向けては、どのような研究をされていますか。

**芦澤** 需要家の皆さまの便益向上や新しい価値提供を目指して研究開発を進めています。例えば、当所では湿度を自在にコントロールする技術と、これをヒートポンプに巧みに組み込む技術の開発を行っています。実現すれば、電気自動車

バッテリーの消費を抑制し走行距離を延ばすことができます。また、商店などで使用されている冷凍・冷蔵ショーケースの着霜防止や省エネ化にも役立てられます。

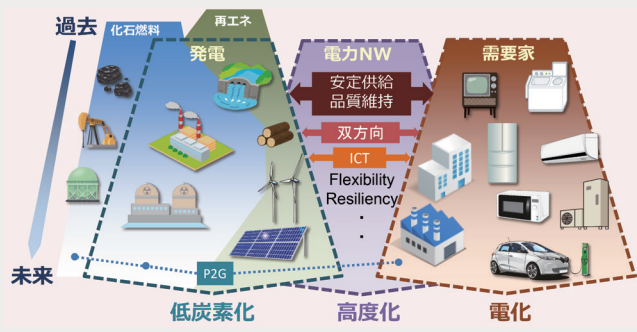
——「配電システムのスマート化」については、どのような研究を行っていますか。

**芦澤** 太陽光発電の大量導入が配電システムに与える影響の評価、異常現象発生時の原因究明と対策・規格基準への反映など、様々な課題に電力各社と取り組んでいます。

また、21年から始まる需給調整市場や卒FIT増大に対応するための分散型エネルギー資源の活用など、複雑化する系統運用を円滑に制御する技術や、人口減少や偏在が進む中でのアセットマネジメントを支援する評価技術の開発などに取り組みはじめたところです。

——「デジタル技術の活用」とはどのような研究ですか。

**芦澤** 電力業界も他の産業と同様にデジタルトランスフォーメーション（DX）を推進しています。AIやIoT、クラウドロボティ



ENICが考えるエネルギーポートフォリオのイメージ図