

電力技術研究所 城後所長 電気化学会第67回大会で講演 「21世紀へ向けての電力技術展望」

去る平成12年4月4日～4月7日、名古屋大学にて電気化学会第67回大会が開催された。その一環として4月4日「21世紀へ向けてのエネルギー開発」と題した特別シンポジウムが開催され、笛木東京大学名誉教をはじめとする5名の講演者により、地球環境問題、エネルギー問題、原子力開発などの講演が4時間半にわたって行われた。

当社電力技術研究所の城後所長も「21世紀の電力技術展望」というタイトルで50分の講演を行い、大学や産業界などの関係者約80名（ほぼ満席）が熱心に聴講した。

その内容は、至近年から21世紀の中葉までを視野に入れ、わが国の電力技術の課題について整理してまとめたものであり、今後の電力技術研究の方向性を考える上でも有意義な講演であった。



講演する城後所長（左端）

【講演要旨】

1. 電力需要の見通し

これからの社会は、高度情報化、高齢化に向かい、環境との調和を図りながら発展していくと考えられる。その中で、利便性、安全性、快適性から電力化率の上昇が見込まれるため、電力需要は21世紀にかけても着実な増加が見込まれる。

2. 電力分野における重要課題

電力分野における重要課題は

- (1) エネルギーセキュリティの確保
- (2) 地球環境問題（温暖化等）への対応
- (3) 電力自由化・規制緩和への対応

の3つであり、特に(3)の課題（コストダウン）と(1)(2)をいかに調和させていくかが重要。

3. 今後の電力技術

電力分野の重要課題に対応して、分野別に電力技術の課題をまとめると

< 全分野共通 >

自由化を踏まえたコスト低減技術が重要。

< 発電分野 >

エネルギーセキュリティの確保・地球環境問題への対応技術が重要。

< 発電以外の分野 >

基幹送電系統は成熟化に向かい既設設備の有効利用技術が主体。需要地サイドでは分散型電源による変化への対応技術が必要。

4. 技術開発の展望

(1) 集中電源技術

原子力発電の推進とともに、商用化段階にある火力発電のさらなる高効率化技術、燃料多様化のための石炭ガス化発電技術、これらを上回る高効率を目指した燃料電池発電技術の開発が重要である。

(2) 分散電源技術

再生可能エネルギーは、環境負荷を低減する点で優れるが出力の安定性・コストの面で課題がある。最近注目されている化石燃料による分散電源は、一般に集中電源より発電効率が低いが、熱供給を組み合わせたコージェネレーションによりエネルギーの有効利用が期待される。

(3) 電力貯蔵技術

従来からの揚水発電による電力貯蔵に加え、分散型の電力貯蔵技術として超電導やキャパシタによる電力貯蔵技術が注目される。

(4) その他の将来技術

将来は、送電技術として大容量・コンパクト化・低損失化が可能な超電導技術や、温暖化対策技術としてCO₂分離・回収・固定技術の開発が期待される。

(5) エネルギー・情報総合システム技術

めざましい発展をとげている情報通信技術を活用し、顧客への情報提供、遠隔検針、家電機器のコントロール、分散電源（電力・熱）と系統電力の最適化などを行うエネルギー・情報総合システム技術の発展が、今後期待される。



電力技術研究所 城後所長