

## 第 39 回産業科学フォーラムを開催しました

日時 / 2021 年 1 月 14 日（木）14 時～15 時 20 分

場所 / 最近のコロナウイルス感染者の急増に鑑み、参加者の安全面に配慮して、オンライン方式で開催

参加者 / 22 名

趣旨 / パリ協定における長期目標を達成に向けて、日本の二酸化炭素削減の約束草案では 2030 年までに全体で 26%、そして業務その他、家庭のいわゆる民生用部門では 40% という非常に厳しい目標を提出している。そこで、建築・地域分野の研究者としてこれまで行ってきた研究を紹介し、他分野の新技术も含めての今後の方向性を議論する。

講師 / 奥宮正哉上席研究員（名古屋大学名誉教授）

講演タイトル / 低炭素・その先の脱炭素社会へ向けての民生用エネルギー消費の適正化

講演概要 /

脱炭素社会へ向けての民生用エネルギー消費の適正化のため下のスライドにあるようにできる限りの省エネルギーを達成した上で、再生可能エネルギーの利用に関して、蓄熱エネルギーを組み合わせることによる効率の向上に関する話題が中心であった。環境問題に関心のある者として、太陽エネルギーの利用に太陽電池とともに太陽熱の組み合わせにより有効利用を図るアイデアは新鮮であった。また、太陽熱利用の普及拡大を図るために、人工太陽照射装置を備え温湿度を制御できる試験室での太陽熱利用システムの性能評価技術の開発についての説明もあった。

さらに建築設備システムの運転効率の向上のためには装置容量の適正化を含む性能検証が重要であることが示され、ビル用マルチ空調機やコジェネレーション容量の最適化やシステムとしての性能検証について紹介された。

地域・広域のエネルギーシステムについて、中心市街地でのエネルギー融通の検討によってその有用性を検証した例が示された。また清掃工場排熱の活用についての検討結果も紹介されたが、こちらについてはコスト面からの難しさはあるものの、地域冷暖房の効率向上やトラックによる熱エネルギーの搬送の可能性が紹介された。

最後に再生可能エネルギー利用の観点から見た蓄熱や電気自動車（EV）の活用が示された。再生可能エネルギーは出力が変動するため、電力系統に及ぼす影響や対応を我々需要家でも十分考えておかねばならないようである。

討論 /

蓄熱システムの個人利用の展望や、電気エネルギーの水素発生への利用への今後について、コスト面などからの議論がなされた。またヨーロッパで普及している広域の熱供給ネットワークの日本での可能性について、地下埋設熱導管が生命維持に必要なインフラととらえてきたヨーロッパの歴史なども再度検証しながら、コストの問題を解決し我が国における展開も検証していくべきではないかなどが討論された。

最後に

討論に移ってから、質問者の声が聞こえないなど、オンライン化に伴う障害があり、参加者にご迷惑をおかけしたことをお詫びします。オンライン方式の実行に協力いただいた蔵藤常務理事および研究部事務方に感謝します。

(文責 山根隆)



講演中の奥宮上席研究員

▶ 本日、お話しする内容です

大学院進学後約40年で研究をしてきたことの一部をご紹介しますが、少し総花的なお話になりますが、お付き合いください

- 建築物を取り巻く背景
- 省エネルギー、省CO<sub>2</sub>型の建築・地域の計画フロー
- 自然エネルギー(太陽エネルギー)の利用
- 装置容量の適正化(設定の適正化)
- コミッショニング(Cx)
- シミュレーションの有効活用
- 地域・広域のエネルギーシステム
- 脱炭素社会へ向けての再生可能エネルギーの制御
- まとめ

講演概要の紹介スライド