

1号館の現状調査に基づく ZEB 化のポテンシャル算定に関する研究



1. 研究背景と目的

2050年のカーボン・ニュートラル実現に向け、「カーボン・ニュートラル達成に貢献する大学等のコアリション」(内閣府・文部科学省他)が2021年に発足した。東海大学も同コアリションの「ゼロカーボン・キャンパスWG」に参画している。本研究では東海大学湘南キャンパスのゼロカーボン化に向け、本学を代表する校舎である1号館について建築設備や稼働状況の調査に基づき、ZEB化のポテンシャルを検討した。

2. ゼロカーボン・キャンパス化に向けて

湘南キャンパスのゼロカーボン・キャンパス化を図るには、20棟以上の建物について、計画的に対策を進めていくことが重要となる。今後、全建物について、「運用方法の改善」、「20年程度に1度の設備更新の機をとらえた省エネルギー技術の導入」、「創エネルギー技術の導入」を計画したロードマップを作成し、段階的にCO2削減を進めていくことで、2050年までにゼロカーボン・キャンパスを実現することを目指す。

3. 1号館のZEB化技術と削減ポテンシャルの検討

本研究では次の省エネルギー技術8種類、創エネルギー技術5種類を検討した。

- ・省エネルギー技術：熱源機の運用改善、熱源機の更新による高効率化、照明のLED化と中高利用制御の導入、高気密・高断熱化等
- ・創エネルギー技術：太陽光発電(屋上と外壁腰壁への設置)

4. まとめ

東海大学湘南キャンパス1号館において、現状調査に基づきZEB化のポテンシャルを算定したところ、省エネルギー化技術(熱源機更新、照明改修、開口部断熱等)により50.2%の削減、創エネルギー技術(屋上・腰壁への太陽光発電)の導入により50.5%分の電力を発電でき、ZEB化が可能であることを確認した(図1参照)。

2050年までのゼロカーボン・キャンパス実現に向けて、今後も計画の立案および実行を進めていく予定である。

本検討が既存大学施設のゼロカーボン・キャンパス化の進展に貢献できれば幸いである。

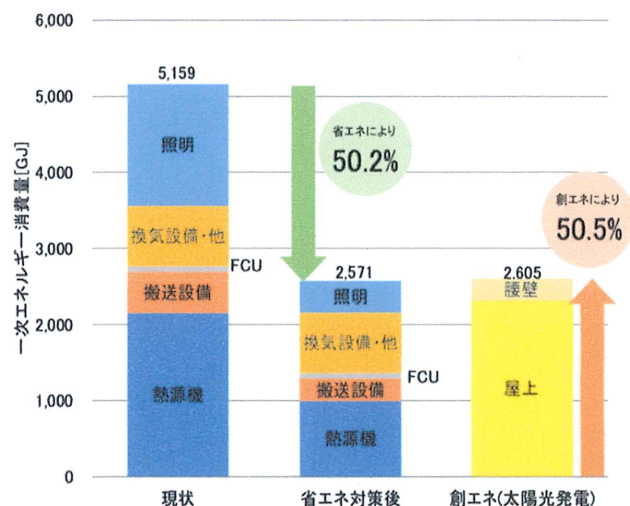


図1 対策前後一次エネルギー消費量の比較