

BIPV 特集にあたって

The purpose of the BIPV feature article (Building Integrated Photovoltaics)

石井久史*

わが国のエネルギー需給率は直近で 15.2% である。そのため、化石燃料の依存度が 73% (2021 年度) と G7 の中で最高水準にあり、化石燃料の輸入だけで約 26 兆円も費やしている (2023 年)。エネルギーの需給見通しは、発電電力量が 2023 年度で 9854 億 kWh に対し、2040 年には 1.1 ~ 1.2 兆 kWh 程度と予測されている。これは、デジタル収支赤字への危機感とデータの海外依存度による経済安全保障上の懸念から、次世代の競争力を支えるデータセンターの増加を見込んでおり、加えて産業界が進めるサプライチェーン全体でのカーボンフリー化も関係することから、益々脱炭素電源が必要となってくる。

一方、第 7 次エネルギー基本計画では、2040 年に再生可能エネルギーである太陽光発電 (PV) 比率を、現在の 9.8% から 23 ~ 29% へと引き上げる方針だが、わが国の国土面積当たりの PV 導入容量は、主要国の中で最大規模であり、既に平坦な適地には多くの PV が導入されている。そこで、次に注目されているのが、建築物の外皮に設置する BIPV である。BIPV は、ZEB の実現に必要不可欠であり、発電電力量はともかく、消費地と発電地との一致はエネルギー効率的にも良く、理にかなっている。

BIPV は、脱炭素化社会の実現と共に、レジリエンス強化に向けて必要不可欠な存在である。そのことを多くの方々に説いて回れば、十分に理解して頂けるものと信じていたが、現実には街中を眺めていても、BIPV が適用されたファサードに巡り合う機会は、一向に増えていかない。それは、BIPV の存在自体を知らないか、導入に向けての課題を抱えているからに他ならない。BIPV は、建材と電気製品の両面を併せ持つ比較的新しい分野であるため、その両面を俯瞰できる人材が不足していることも課題の一つではあるが、それとは別に、未だに導入が進まない根幹的な理由として、主に以下 6 つの課題等が

あるためだと考えている。

- ① 政策の浸透、モチベーション (導入目的)
- ② 政策に基づく研究開発動向 (開発 評価)
- ③ ガイドライン等の構築整備 (拠り所の提供)
- ④ 実装化技術の安定性 (技術確立されているか)
- ⑤ 投資回収期間 (PBP : Pay Back Period)
- ⑥ 持続可能性 (維持管理やリサイクル等)

これら全てを事前に解決しておくことは難しく、黎明期には、将来的に解決策が提案されることを見込んででも、前へ進める推進力が必要である。そのため、現時点での様々な取り組みや困りごとを専門家間で共有し、BIPV のあるべき姿を皆で構築すべく、本特集を企画した。本特集では、「BIPV の現在と今後のゆくえ」をテーマに、各専門家が主導する活動を通して、今まで実現してきたこと、これから実現していくこと、導入に向けた課題とその対策などについて、ご執筆頂いている。NEDO の鈴木様には、BIPV 導入へのモチベーションとなり得る政策と政策に基づく技術開発動向①②の情報提供、PVTEC の寺川様には BIPV 導入に必要な拠り所としての壁面設置 PV に関するガイドラインの構築整備等②③のご紹介、産総研の大関様には発電量予測やシステム安全性②③等の導入に向けた技術評価方法の解説、また、日建設計の田中様・館様には建築設計の立場から見た現状と課題④⑤⑥を纏めて頂き、カネカの中島様には PV メーカーとして実装化技術の安定性④に関わる部分で事例をご紹介頂いている。

本特集により、読者の皆様が BIPV への関心と理解を深めて頂き、将来的な導入検討の一助となれば幸いである。その結果、BIPV の普及促進が世界に先駆けて進むことを期待している。最後に、お忙しい中、ご執筆頂きました関係諸氏に深く感謝致します。

* 株式会社 LIXIL LHT 技術研究所 主任研究員