2026 年 2 月 16 日

制度転換期における屋根設置型太陽光発電の導入可能性と政策課題

一般財団法人日本エネルギー経済研究所
計量分析ユニット　主任研究員
尾羽　秀晃

1. 屋根設置型太陽光発電を中心とする制度設計の転換

我が国では、2012 年に開始された固定価格買取制度（FIT）によって太陽光発電の導入が拡大し、FIT 認定に基づく導入量（移行認定分含む）は 2025 年 12 月時点で 76 GW に達している。これまでの導入は地上設置型が中心であったが、近年では自然環境や景観、防災面での懸念を伴う事例が顕在化している。

このような状況を受け、2025 年 12 月 16 日に自由民主党政務調査会は、メガソーラーへの支援の見直しや、地域共生を重視した制度設計への転換を促す提言を公表した。また、2023 年に改正された省エネ法の下では、一定規模以上のエネルギー消費事業者に対して、屋根設置型太陽光発電の導入方針や目標の策定・報告が求められることとなった。同法は太陽光発電の設置義務を課すものではないが、当該事業者に対して屋根設置型太陽光発電の導入検討を促す制度的枠組みとして位置付けられる。

さらに、京都府や群馬県などの一部自治体では、一定規模以上の新築建物を対象とした太陽光発電設備の設置義務化を条例として導入している。以上のように、国および自治体の制度動向を勘案すると、我が国の太陽光発電の政策は、地上設置型中心の拡大から、建物屋根を活用した導入を重視する段階へ移行しつつある。

そこで本稿では、戸建住宅を除く建物（公共施設・非公共施設）を対象に、導入ポテンシャルや新築着工トレンド、およびコスト動向を踏まえつつ、屋根設置型太陽光発電の導入可能性と政策課題について考察する。

2. 省エネ法対象建物における導入ポテンシャルの限界

地理情報システム（GIS）を用いて日本全国の既築建物を対象に建物面積を集計した筆者らの既往研究[1]では、公共・非公共施設における屋根設置型太陽光発電の導入ポテ

[1] 尾羽秀晃，笹川亜紀子，森本壮一，柴田善朗，大槻貴司，「地域条例・屋根形状を考慮した太陽光発電の導入可能性」，エネルギー・資源学会論文誌，vol. 46, no. 273, pp. 279–290, 2024.

ンシャルを 137.2 GW と推計した。この推計では、建物用途および建物規模別に導入ポテンシャルを整理している（図 1）。

しかし、その内訳を見ると、省エネ法の対象となる可能性が高い商業・娯楽施設、倉庫、工場における導入ポテンシャルは計 13.1 GW にとどまっており、全体の一部に過ぎないことが示されている。さらに、住宅を除く新築建物の動向をみると（図 2）、2024 年における店舗、工場、学校の新築延床面積は 21 百万 m^2 (= 21 km^2)である。仮にこれらの新築建物のすべてに太陽光発電を設置したとしても、追加的に導入可能な設備容量は数 GW/年にとどまると考えられる [2]。

一方、公共・非公共施設の中で最も導入ポテンシャルが大きいのは、一棟あたりの屋根面積が小さい事務所やオフィスビルなどの普通建物であり、これらの建物に全体の導入ポテンシャルの約半分が集中している。カーボンニュートラルの達成に向けて屋根設置型太陽光発電の大規模導入を図るためには、省エネ法の対象となる比較的大規模な建物のみならず、小規模な普通建物などを含めた幅広い建物群への導入促進が重要となる。

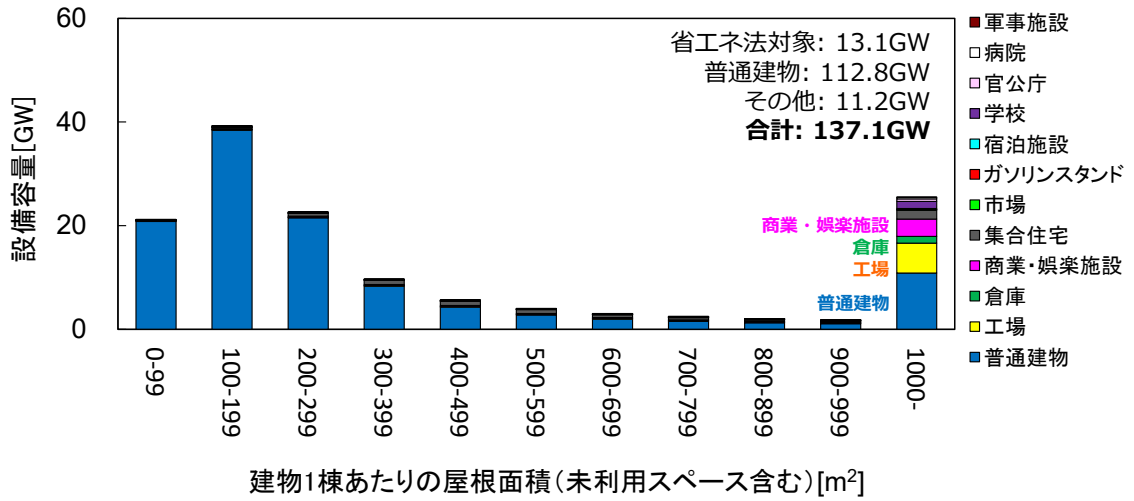

図 1 公共・非公共施設の導入ポテンシャル（屋根面積・建物の種類別）

[2] 屋根面積が延床面積の半分（平均 2 階建て相当）と仮定し、尾羽他 [1] と同様に、設置密度 0.111GW/km^2, 全屋根のうち太陽光発電が設置可能な面積の比率（設置係数）を 0.3 とした場合。

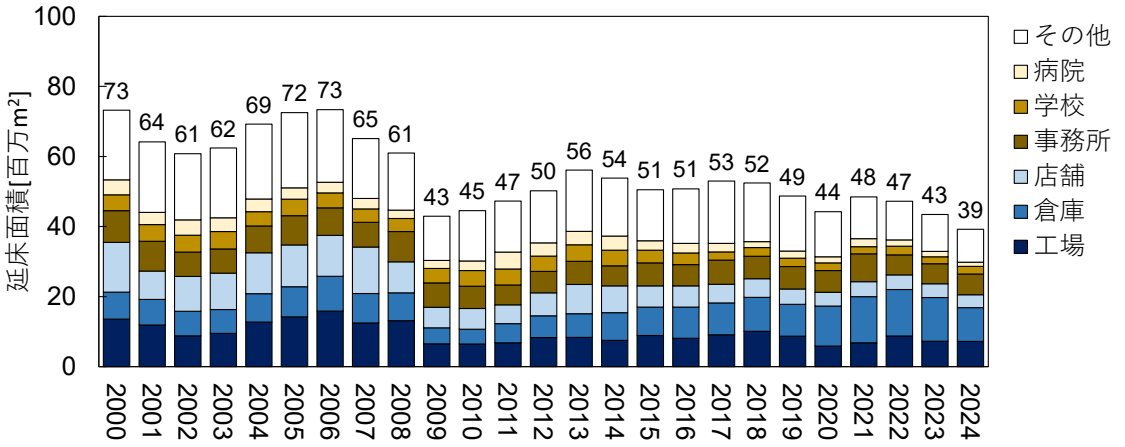

図 2 新築建築物の延床面積の推移（建築着工統計調査報告を基に作成・住宅除く）

3. 小規模建物における経済性の課題

近年では、大規模な地上設置型太陽光発電の一部において、FIT やフィードイン・プレミアム（FIP）に依存しない、いわゆる補助金フリー案件も出現している。一方、建物に設置される小規模太陽光発電については、経済性の状況は大きく異なる。

一棟あたりの建物面積が 200 m²以下の小規模建物では、太陽光発電の設備容量は 10～50 kW 程度と考えられるが、2024 年度における同規模の建物設置型太陽光発電（多くは屋根設置型と推定）の資本費は約 23.9 万円/kW とされている（図 3）。これは、経済産業省の太陽光発電競争力強化研究会によって掲げられた、非住宅用太陽光発電が経済的に自立可能となる 2030 年のコスト目標（10 万円/kW）の 2 倍以上の水準に相当する。この資本費を前提に、金利および発電性能の劣化等を考慮せず、設備利用率 14%という比較的良好な条件で試算しても、内部収益率（IRR）は約 5%にとどまる[3]。すなわち、小規模建物における太陽光発電は、現時点では必ずしも事業性が良好とは言い難い。

さらに、建物設置型太陽光発電の kW あたりの要素別資本費（全規模対象）をみると（図 4）、太陽電池モジュール価格は過去 10 年で大幅な低減が進んできた一方、施工・設置に関わる工事費は 2013 年度と比較してむしろ増加している。特に、小規模建物ではスケールメリットが働きにくく、工事費の負担が相対的に大きくなる傾向がある。このため、小規模建物における屋根設置型太陽光発電の経済性を高めるために、高止まりしている工事費の低減が最大の課題となっている。

[3] 自家消費率 30%、FIT 買取価格 11.5 円/kWh、小売電気料金 25 円/kWh、運転期間 20 年で計算。

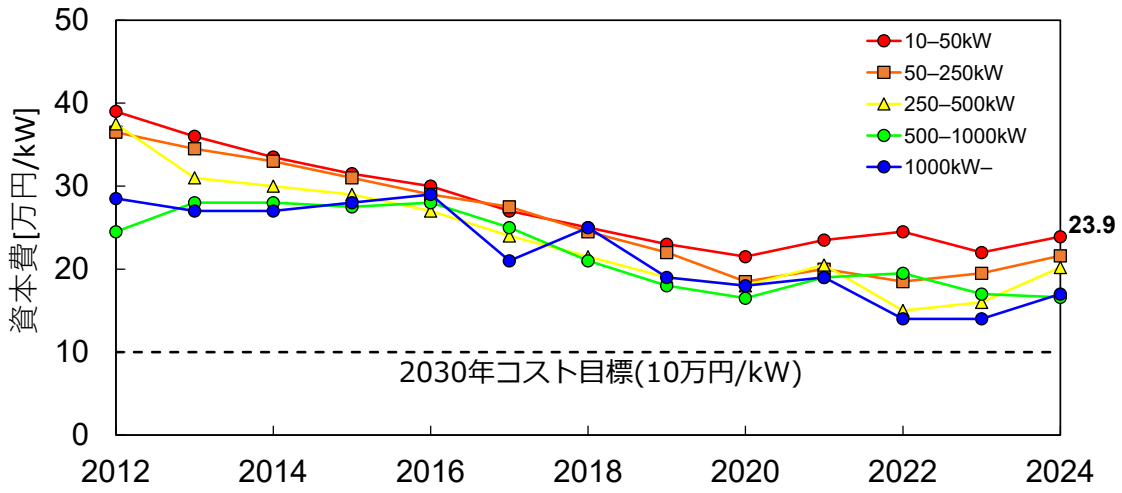

図 3 建物設置型太陽光発電の規模別資本費[万円/kW]

（調達価格等算定委員会「令和 7 年度以降の調達価格等に関する意見」より作成）

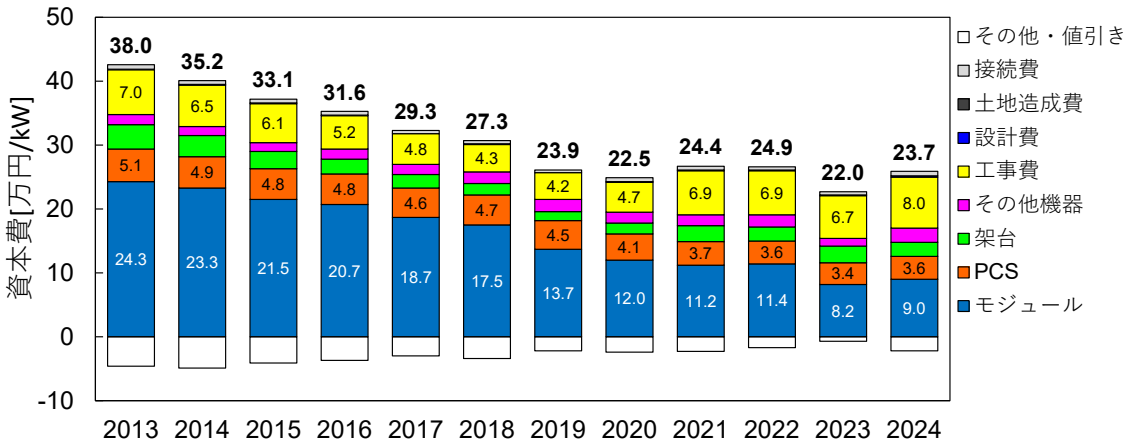

図 4 建物設置型太陽光発電の要素別資本費[万円/kW]

（調達価格等算定委員会「令和 7 年度以降の調達価格等に関する意見」より作成）

4. コスト構造を踏まえた支援制度の再設計の必要性

これまで我が国で導入されてきた FIT は、政策的に需要を創出することで再生可能エネルギーの導入を促進し、学習効果を通じて技術コストの低減を実現することを目的とした制度である。

しかし、既に太陽電池モジュールの資本費が十分に低下した現段階においては、導入量の拡大を主眼とした需要創出型の制度が、必ずしも今後においても最適な政策手段であるとは限らない。前章で示したとおり、特に小規模建物における太陽光発電では、工事費が経済性を左右する主要な要因となっており、仮に導入量を刺激したとしても、こうしたコスト構造の改善には直結しにくい。

このため、今後の政策的支援においては、単なる導入量拡大を目的とするのではなく、複数の小規模建物における太陽光発電の導入を束ねるアグリゲーションを通じて設計や施工管理等の工事費用を低減する仕組みの構築や、施工プロセスの効率化に関わる技術開発支援、また地域内における施工事業者間の競争を促す制度設計など、コスト構造そのものに働きかける施策を検討することが求められる。

このような検討を進めるにあたり、FIT 年報などを通じて施工においてボトルネックとなっている工程や費用項目を的確に把握することが不可欠である。その上で、屋根設置型太陽光発電の持続的な拡大に向けて、工事費の低減や市場構造の改善を通じて、太陽光発電が補助に過度に依存することなく導入される段階へ移行させていくことが求められる。

お問い合わせ: report@tky.ieej.or.jp