

内閣官房長官 木原 稔 殿

ペロブスカイト太陽電池
に関する提言

令和8年7月2日



経済成長戦略調査会

顧問 馬場伸幸

会長 阿部 司



ペロブスカイト太陽電池に関する提言

2026年6月24日
日本維新の会
経済成長戦略調査会

ホルムズ海峡の危機は、化石燃料に大きく依存する国々におけるエネルギー構造の脆弱性を世界に問いかけている。世界各国では、深刻なエネルギーコストの上昇、サプライチェーンの混乱が生じる中で、化石燃料への過度な依存を減らし、自国のエネルギーの安定供給及びセキュリティを確保し、強靱なサプライチェーンを構築することについての重要性が再認識されている。

これまでも、我が国は、1973年のオイルショックを契機として、サンシャイン計画を皮切りに太陽光パネルの技術開発を進め、2000年頃には、世界シェアの50%を占めるに至った輝かしい歴史がある。しかしながら、2005年以降、中国等の海外勢に押され、日・米・独勢は一斉にシェアを落とし、日本のシェアは直近1%未満となっている。2000年代半ば以降を振り返ると、総じて、急激に事業環境が変化をする中で、官・民ともに、需要創出や投資の面で、必ずしも十分な「規模」と「スピード」で対応ができていなかった過去の反省がある。

我が国の再エネ導入においては、太陽光発電が牽引してきたが、平地面積当たりの導入量は主要国で最大級である一方で、適地の制約、地域との共生上の課題が生じている状況である。

このような中で、我が国発の次世代型太陽電池であるペロブスカイト太陽電池は、軽量・柔軟などの特徴を生かし、従来太陽電池が設置困難であった場所にも設置可能であり、再エネ導入拡大と地域共生を両立するものとして期待できる。このため、技術的な自立とサプライチェーン強靱化を実現する日本発の国産再エネであるペロブスカイト太陽電池は、我が国のエネルギー自給率向上に資するため、国力を左右する存在であるといっても過言ではない。

これらの太陽電池産業を巡る過去の反省や国内の太陽光発電を取り巻く状況を踏まえつつ、国産再エネであるペロブスカイト太陽電池については、官民連携し、世界をリードする「規模」と「スピード」で、量産技術の確立・生産体制整備・需要創出を三位一体で進めていくことが重要である。

国内においては、2025年度には量産計画を明らかにしている積水ソーラーフィルムが事業化を開始するほか、パナソニックホールディングス等の関西企業が中心となり、量産化に向けた動きを加速させている。また、複数の発電層を積層させ、発電効率を飛躍的に向上させることを可能とするタンデム型ペロブスカイト太陽電池の早期の社会実装に向けて、長州産業やカネカも政府の支援を受け、量産化に向けた研究開発を加速させている。

我が国をとりまくエネルギー構造をとりまく状況や民間企業における研究開発や事業化の進捗を踏まえて、ペロブスカイト太陽電池の施策について以下の通り政府に提言する。

- 量産技術の確立については、フィルム型は 2030 年までにシリコン相当である 14 円/kWh、タンデム型については、12 円/kWh が可能となる技術を確認させるべく研究開発が進むよう、政府は必要な支援を躊躇なく進めるべきである。
- 生産体制の構築については、2030 年を待たずに早期にギガワット級の生産体制を構築することを着実に進めて行くべきである。その際に、主要な原材料のヨウ素の生産・供給、部素材のフィルム等、製造装置などサプライチェーンの中で特に重要なものは、国内において強靱な生産体制を確認させることが重要である。
- FIT・FIP 制度などの支援により太陽光発電は普及し、日本の発電電力に占める太陽光発電の割合は約 10%まで増えたものの、その製造は中国に多くを頼っている。人材や製造装置を通じた技術流出によって競争力を失った過去の反省を踏まえ、フィルム型ペロブスカイト太陽電池においては材料加工・成形、製造プロセスに係るノウハウが競争力を左右する特徴を活かすべきである。
- 単に特許の多寡のみに注目するのではなく、特許とブラックボックス化した全体の製造プロセスを最適に組み合わせつつ、サプライチェーン全体で、製造装置を含め技術・人材の両面から、戦略的な知的財産の管理を行う。その上で、製造のみならず、知的財産を有効活用した事業展開も視野に入れるべきである。特に、フィルム型ペロブスカイト太陽電池は、低温での製造が可能、軽量かつ柔軟で、より自由度の高い設置形態に対応できることから、製造・運搬・設置・施工・回収・交換・廃棄・リサイクルなどのライフサイクル全体での付加価値を捉えて競争力の実現を目指していくことが重要である。
- 生産体制の構築時には、広く国内に展開させるとともに、海外市場を見据えた海外実証等を着実に実施して、将来的な本格的な展開を図るべきである。また、こうした海外展開が可能となるよう、次世代型太陽電池の信頼性評価等に関する国際標準の策定を目指すべきである。
- 需要の創出については、2040 年に約 20 ギガワットの導入目標が、第 7 次エネルギー基本計画に位置づけられているが、導入初期におけるコスト低減と需要拡大の好循環を形成し、一定の投資の予見性を確保し、事業者の生産体制構築を促すことが重要である。
- 自治体を含めた公共部門や環境価値を高く評価する企業からの導入を見込みつつ、施工面も考慮した上で、本戦略の中で定める先行的に導入に取り組む重点分野を踏まえ、安全の確保を図りながら、適切な官民リスク分担の下で、初期市場を効果的に立ち上げていくべきである。その際、政府機関及び地方自治体及び環境価値を重視する企業等は、ペロブスカイト太陽電池の導入の推進に主体的な役割を果たしていくことが望ましい。このため、政府調達を最大限に活用しつつ、自治体を含めた公共施設（自衛隊施設を含む政府施設、学校体育館等）・インフラ空間（道路、鉄道、港湾、空港）等に対し、2035 年までに 5GW を目指し、経済産業省、環境省、国土交通省、文部科学省、防衛省、農林水産省等の関係省庁が密に連携をしつつ、積極的な導入を進めるべきで

ある。また、環境省が中心となり、2026年夏頃を目途に、政府が保有する施設への導入目標を策定し、地方公共団体等が保有する施設についても導入目標の策定など率先導入に向けた取組を進めるべきである。その一環として、市場のニーズに応じた競争力を磨く観点も含めて地域特性に応じた導入を支援し、地域単位でのまとまった需要の創出を図るため、計画策定、フィージビリティスタディ、導入までの一貫通貫のモデル的な支援策も講じていくべきである。また、地域・地区特性に応じた実装推進を行う観点から、地区単位での先行モデル支援を行い、そのための予算措置を行うべきである。

- ペロブスカイト太陽電池の設置については、様々な設置形態に関する社会実証を進め、施工事業者との連携の下で、安全性・維持管理性・施工性を考慮した製品の開発及び施工方法の確立を進めるべきである。その際、社会実装が加速するよう、関係省庁が連携して安全を前提としつつ、必要に応じて、関係法令の見直しについても積極的に検討を進める（例：ペロブスカイト太陽電池の多様な設置形態を許容する建築基準法等における特例措置や規制内容の明確化）ほか、使用済みパネルの排出抑制とペロブスカイト太陽電池の導入拡大の観点から、使用済みパネルの上にペロブスカイトを設置する形態などについても検討を進めるべきである。
- タンデム型ペロブスカイト太陽電池は、高効率の発電効率の付加価値が高い屋根への導入や、既存の導入分のリプレースといった需要が期待される我が国において、エネルギーの安定供給及びセキュリティを確保、強靱なサプライチェーン構築に資する。このため、早期の社会実装に向けた研究開発に加えて、国内における量産化の早期実現に向けた取組を推進するべきである。
- 太陽光発電の導入にあたっては、これまでの投機目的とも取れる無秩序な開発を是正し、大規模太陽光発電に対する規制を強化すること。特に、森林伐採を伴うような開発は自然破壊と捉えられるケースが多く、地域の理解を得られないものは厳格に制限すること。
- 次世代技術として日本が世界をリードするペロブスカイト太陽電池は従来のシリコン型では設置が困難だった場所での発電が可能となる。このため施工性を考慮した太陽電池の開発のほか、生産を全面的に支援し、国内での実用化を急ぐとともに、ヨウ素等サプライチェーンの中で重要なものは国内での生産体制構築を検討すること。また、信頼性評価の国際標準の策定等による戦略的な輸出支援を通じて海外市場への展開も積極的に図ること。公共施設の屋根や壁などにペロブスカイト太陽電池を設置することを検討し、官製市場により生産を支援すること。建物に直にペロブスカイト太陽電池を設置することは、建築基準法で規制されているので、緩和を検討すること。
- 営農の形骸化を防ぎつつ、高温障害を防ぐための遮光をエネルギー転換し収入を多角化して農業経営の安定化を図る適切な営農型太陽光発電の拡大を目指すこと。

以上