

太陽電池 場所選ばず パナソニック、シート状で大面積/積水化学、膜で覆って耐久性

日本経済新聞 夕刊

2018年3月15日 15:30 [有料会員限定]

フィルムのように薄くなり、製造コストも安い日本発の新しい太陽電池が2年以内にも市場に登場する見通しになった。「ペロブスカイト型」と呼び、主流の「シリコン型」に続くと思われる新タイプだ。パナソニックや積水化学工業が、課題だった大型化や耐久性の向上にめどをつけた。これまで太陽電池が置けなかった建物の壁や曲面で発電でき、再生可能エネルギーの普及拡大へ期待が高まる。

2009年に桐蔭横浜大学の宮坂力特任教授が発表し、ノーベル賞の候補にも挙がっている。

従来のシリコン型は厚くて重い。製造工程が複雑で、コスト高を招く。新型はシリコンを使わず、鉛系などの原料をインクのように塗り、軟らかいフィルム状の金属などと一体にできる。生産コストもシリコン型の半分になると期待される。

薄くて軽く、曲がる特徴から、太陽電池が使える場所が広がる。ビルの壁面やカーブを描く屋根、柱や車の屋根の曲面などが新たな設置場所になる。

パナソニックは20センチ四方の電池を開発した。互いにつなぎ合わせて実用水準の大面積にできる。今後、10%台の発電効率を20%まで高め、シリコン型の20%台半ばに迫る。

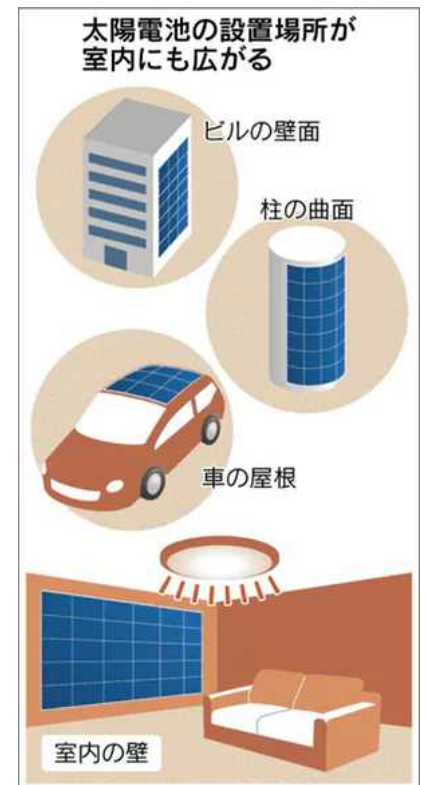
積水化学は発電部を膜で覆い、劣化を防いだ。熱や湿度に耐える日本工業規格（JIS）の試験に合格。シリコン型の20年超とされる耐久性に続き、10年程度は使えるめどをつけた。重さはシリコン型の8割減になる。いずれも経済産業省系の新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）が研究開発を支援した。

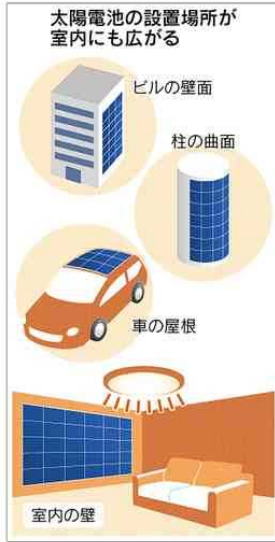
12年に始まった固定価格買い取り制度（FIT）を契機に、国内で太陽光発電が急速に普及した。資源エネルギー庁によると、16年度の発電量は510億キロワット時（速報値）で、10年度の35億キロワット時から15倍に増えた。

ただ、太陽電池市場は中国勢の価格攻勢で日本企業はシェアを奪われている。耐久性でまだ劣る新型は大規模な太陽光発電所などへの導入では力不足だが、太陽光発電の空白地だった身近な場所での発電に向く。消費電力の多いビルや商業施設の節電に役立つ。

韓国やスイス、英国など海外勢も開発を急ぐが、日本企業が一步先んじる。最先端品で日本の強みを生かす。

政府は温暖化対策の一環で、30年の電源構成に占める太陽光発電の割合を現在の1.5倍となる7%程度と見込む。NEDOは現在で1キロワット時当たり約20円の発電コストを30年に7円に下げる方針。太陽電池の大幅な進歩が求められていた。





太陽電池 場所選ばず

薄く低コスト 壁や曲面に

フィルムのように薄くなり、製造コストも安い日本発の新しい太陽電池が2年以内にも市場に登場する見通しになった。「ペロブスカイト型」と呼び、主流の「シリコン型」に続くとみられる新タイプだ。パナソニックや積水化学工業が、課題だった大型化や耐久性の向上にめどをつけた。これまで太陽電池が置けなかった建物の壁や曲面で発電でき、再生可能エネルギーの普及拡大へ期待が高まる。

パナソニック シート状で大面積 積水化学 膜で覆って耐久性

2009年に桐蔭横浜大学の宮坂力特任教授が発表し、ノーベル賞の候補にも挙がっている。従来のシリコン型は厚くて重い。製造工程が複雑で、コスト高を招く。新型はシリコンを使わず、鉛系などの原料をインクのように塗り、軟らかいフィルム状の金属などと一緒にできる。生産コストもシリコン型の半分になると期待される。薄くて軽く、曲がる特徴から、太陽電池が使える場所が広がる。ビルの壁面やカーブを描く屋根、柱や車の屋根の曲面などが新たな設置場所になる。

パナソニックは20時四方の電池を開発した。互いにつなぎ合わせて実用水準の面積にできる。今後、10%台の発電効率を20%まで高め、シリコン型の20%台半ばに迫る。積水化学は発電部を膜で覆い、劣化を防いだ。熱や湿度に耐える日本工業規格（JIS）の試験に合格。シリコン型の20年超とされる耐久性に続き、10年程度は使えるめどをつけた。重さはシリコン型の8割減になる。いずれも経済産業省系の新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）が研究開発を支援した。12年に始まった固定価格買い取り制度（FIT）を契機に、国内で太陽光発電が急速に普及した。資源エネルギー庁によると、16年度の発電量は510億キロワット時（速報値）で、10年度の35億キロワット時から15倍に増えた。

ただ、太陽電池市場は中国勢の価格攻勢で日本企業はシェアを奪われている。耐久性でまた劣る新型は大規模な太陽光発電所などへの導入では電力不足だが、太陽光発電の空白地だった身近な場所での発電に向く。消費電

力の多いビルや商業施設の節電に役立つ。韓国やスイス、英国など海外勢も開発を急ぐが、日本企業が一歩先んじる。最先端品で日本の強みを生かす。

政府は温暖化対策の一環で、30年の電源構成に占める太陽光発電の割合を現在の1・5倍となる7%程度と見込む。NEDOは現在で1キロワット時あたり約20円の発電コストを30年に7円に下げる方針。太陽電池の大幅な進歩が求められていた。

関連キーワード: 積水化学工業 パナソニック シリコン型 太陽電池 宮坂力