

NO MORE 風評被害!!

住宅太陽光発電システムの
火災事故調査屋根延焼事例は過去9年で7件、
累計237万件のうち0.0003%太陽光にまたも
風評被害が

「太陽光発電システムで火災が起きる」。出力制御の取り上げ方と同じ様に、またしても表面のみを拘った情報が独り歩きし、消費者にマイナスイメージが蔓延している。既に「訪問販売時に火災事故が起こるようなものは要らないと門前払いされた」や「成約前の案件がペンディングとなっている」、「設置を目前にキャンセルされた」といった声が聞こえてきた。事の発端は消費者安全調査委員会が1月28日に発表した太陽光システム火災事故に関する調査報告書。08年3月から17年11月までの約9年間で、火災事故として消費

者庁の登録を受けた127件とし、このうち7件はパネルまたはケーブルの発火等から野地板への延焼にまで繋がったとする。しかし振り返って見てほしい。我が国の太陽光システムの累積設置数は、18年10月時点で約237万件にもなる。先の数字を引用するならば、火災事故発生率は0.005%、野地板への延焼に発展した事故は僅か0.0003%に留まる。当然のことながら電気設備であるため家電やその他の設備・機器同様に劣化・破損等による火災リスクはある。こういったリスクは最大限排除すべきであることは言うまでもないが、発生率の数値をみれば、太陽光システム自体の火災リスク

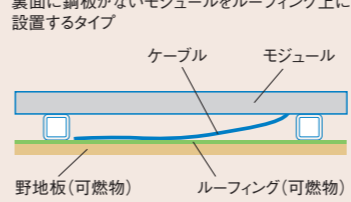
は極めて低く、単純に太陽光に燃えるイメージが先行するのはいかげなものかといえる。また同報告書の公開を受け、発表した各社のリリースを見てもわかる様に、そもそも延焼する可能性のある設置形態ではないことや、既に対策済み、メンテナンス対応中であるなどリスク低減に向け動いている(左頁表)。全国地方自治体でも注意喚起を行っており、このほか、意見を聞いた太陽光発電協会の増川武昭事務局長は「火災事故の発生を真摯に受け止め再発防止に取り組んでいく」とし、住団連や木住協でも情報提供等の協力に対応していくなど業界を挙げた改善が進められている。

延焼7件
京セラ1/1件
シャープ1/6件
計2件は施工不良

報告書によると、野地板への延焼に繋がった事例7件は全て『鋼板等なし型』の設置形態であった。本誌独自調査で、これら7件のうちシャープ製が6件、京セラ製が1件であることがわかった。

今回の調査で
野地板への延焼が
確認された設置形態

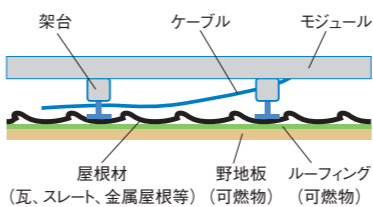
鋼板等なし型
裏面に鋼板がないモジュールをルーフィング上に設置するタイプ



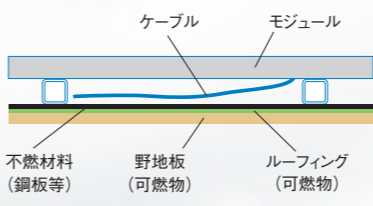
上記以外の住宅用
太陽光発電システム設置形態

太陽光システムの火災に関わる設置形態として、『屋根置き型』、『鋼板等敷設型』、『鋼板等付帯型』、『鋼板等なし型』の4つに分類。今回の調査で野地板への延焼に繋がった7件は、いずれも『鋼板等なし型』であった。

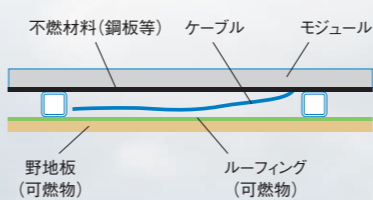
屋根置き型



鋼板等敷設型



鋼板等付帯型



さらに同社は再発防止対策として、施工の際にケーブルが損傷しにくいように設計変更を実施するとともに、施工業者に対しても文書・教育による注意喚起を行うなどの対応を行っている。シャープの事例でも6件中1件は、同様の施工不良が原因と推定されている。一方、他の事例では、パネル内への導電異物

■野地板に延焼し、再発防止が求められている事故事例の概要(全て『鋼板等なし型』の7件)

事例 件数	発生日	発生 場所	メーカー	使用 年数	調査 機関	推定発火箇所			施工不良 (推定原因) ※2	推定された 出火原因	再発防止に向けた メーカー対応
						モジュール ※1	ケーブル 出力 ケーブル	ケーブル アレイ ケーブル			
事例1	2011年 9月	千葉県	シャープ	約7.5年	消防 NITE メーカー	○	○	○	-	コネクタ部位を含む配線が、何らかの要因により接触不良を起こしたため発熱、時間経過と共に発炎。屋根材が当該製品のモジュールからのふく射熱による低温発火など。	03年2月~05年6月までに製造した製品に該当し、無料点検・交換の対応を行っている。
事例2	2014年 8月	神奈川県	京セラ	約1年	消防 NITE メーカー	○	○	○	○	施工時のケーブル挟み込みが複数あり、ケーブルの被覆が損傷し、漏電による火災に至った。	製品起因ではないが、施工の際にケーブルが損傷しにくいように設計変更を実施するとともに、施工業者に対しても文書・教育による注意喚起を行うなどの対応を行っている。
事例3	2014年 8月	東京都	シャープ	約10年	消防 NITE メーカー	○	○	○	○	施工時のケーブル挟み込みが複数箇所が発生し、これに起因する発熱で火災に至った。	03年2月~05年6月までに製造した製品に該当し、無料点検・交換の対応を行っている。
事例4	2016年 3月	広島県	シャープ	約14年	消防 NITE メーカー	○	○	○	-	太陽電池セル接続時のはんだ接合の不具合により、導電性異物の混入や水分の浸入が起因したと推定されるが、回収された部品より異物が確認できず、原因特定には至らなかった。	03年2月より以前の製品。Webモニタリングサービス等を行っている。
事例5	2016年 4月	神奈川県	シャープ	約10年	消防 NITE メーカー	○	○	○	-	特定のモジュールに陰が被さったことで、当該部分が発熱するホットスポットが発生したことが起因し出火。端子ボックス内のバイパスダイオードが異常発熱したなど。	05年7月~06年1月までに製造した製品に該当し、無料点検を行っている。
事例6	2016年 8月	福岡県	シャープ	約11年	消防 NITE メーカー	○	○	○	-	出力ケーブル接続部の接触不良、端子ボックス周辺のインターコネクタの異常により出火した可能性が考えられる。	03年2月~05年6月までに製造した製品に該当し、無料点検・交換の対応を行っている。
事例7	2017年 10月	愛知県	シャープ	約5年	消防 NITE メーカー	○	○	○	-	配線の接続端子部で接触不良が生じて異常発熱し、出火したものと考えられる。	06年1月以降の製品であるが、今後『鋼板等なし型』にしない、施工事故の起こりにくいケーブルにするなど対応していく。

※1 端子ボックス含む ※2 [○]は消防又はNITEいずれかの機関が出火原因としてパネル又はケーブルの施工不良であると推定している事例を示す。[-]は両機関が施工不良に言及していない、または施工不良の可能性は不明としている事例を示す。

■主な太陽光パネルメーカーのコメントと対策方針

調査結果が公開されて以降、多くのメーカーが「『鋼板等なし型』をラインナップしていない」旨の内容をリリースし、事態の沈静化を図っている。(各社リリース等より作成)

企業名	『鋼板等なし型』の有無	各社コメントと主な対策方針
シャープ	○	本誌ヒアリングに対し、報告書内のA社は自社と明言。今回、各メーカーが見解を示す中「発火したと思われる機種に対しては昨年9月時点で既に対応について告知し、対象機種に対して無料点検とパネル交換を継続している」(広報部)とする。
パナソニック	なし (旧三洋電機は△)	09年以前に松下電工、パナソニック電工及び三洋電機が販売した製品の一部に『鋼板等なし型』があるが、品質や安全上の問題は無いと考えているとする。『鋼板等なし型』については、今後、行政諸機関のガイドラインに従い、同社HPにてお知らせ。
三菱電機	△	出荷期間1999年度~2009年度の屋根材型太陽電池モジュール「PV-MY075形」、「PV-MY075A形」、「PV-MY068A形」が該当。2010年度以降に製造・販売した住宅用太陽光発電システムは『鋼板等なし型』には該当せず、また事故事例はないとする。経済産業省からの対策指導をもって、同社HPより対応告知等を進める。
カネカ	なし	『鋼板等付帯型』について、ケーブルの発火に対する対策を講じることが示されているが、同社製品は既に対策済みとする。モジュールの下にケーブルを配線するスペースを設けて、ケーブルの挟み込みを防ぐ構造とし、ケーブルの発火に対する対策を行っており、モジュールにはロック機能付きコネクタを採用し対策済みとする。
京セラ	○	モジュール起因での火災発生事例はなく、またケーブルやコネクタに起因した火災においても製品起因の火災ではないとする。過去事例においては、類似の事故が発生しないよう対策し、安全を確保しているとする。
ソーラーフロンティア	なし	本調査報告におけるモジュール又はケーブルから発生した火災事故事例の対象外とする。
長州産業	なし	屋根置き型に分類されるため、調査報告書に記載されている様な野地板への延焼・火災が発生することはないとする。
東芝エネルギーシステムズ	○	『屋根置き型』『鋼板等なし型』ともに製品起因による火災の事例はないとする。対応は、関係省庁・各業界団体から出される方針に基づき進める。
カナディアンソーラー・ジャパン	なし	製品起因による火災事故の報告はないとする。
ハンファQセルズジャパン	なし	全て再発防止策の対象外であり、今後も安心して使用できるとする。
サンテックパワー・ジャパン	○	前身であるMSK社を含め、これまで25年以上の設置実績があるが、現在に至るまで火災事故等の事例はないとする。

○:現在も販売中 △:過去に販売していたが、現在は販売していない なし:ラインナップしたことがない(販売したことがない)

や水分の侵入、ケーブルの接触不良などケース毎に推定された出火原因は異なるが、既にシャープは18年9月に「太陽電池セルとインターコネクタ(セル間の結線部品)のはんだ付けの強度が低下し、原因は特定されていないが、まれに発火に至る可能性がある」という懸念に基づき、無料点検等を告知。03年2月、05年6月までに製造した瓦型パネルを使用しているユーザー745件に対し無料点検と交換対応を、05年7月、06年1月までの同710件について無料点検を実施している。

今回の調査は、あくまで原因究明と再発防止のためであり「事故の責任を問うために行うものではない」としているが、一部メディアによる断片的な表現や偏った情報は消費者並びに業界へ与える影響が大きい。生命に関わる事柄であり、決して軽視することはできないが、これは太陽光システムに限ったことではない。偏見が根付く前に、まさに火消しが急がれる。発火プロセスなど詳しい情報は次号にて特集予定。