

太陽光発電の課題

総合的な学習の時間 5 探究しよう！

わたしたちの社会はさまざまな問題を抱えている。自分が興味を持った問題について調べ、どのような取り組みを進めたらよいか自分の考えをまとめよう。

テーマ 1 太陽光発電の課題

太陽光パネルの廃棄問題

2012年に再生可能エネルギー固定価格買取制度がスタートして以降、太陽光発電の導入が拡大した。太陽光パネルの製品寿命は約25～30年なので、2030年代半ばころから耐用年数を経過した使用済み太陽光パネルが大量に廃棄されることが想定される。

太陽光パネルの種類によっては、鉛やセレン、カドミウムなどの有害物質が使用されているものもある。国が太陽光パネルの廃棄・リサイクル状況調べたところ、処理業者が有害物質を含んでいる可能性を理解していなかったり、太陽光パネルメーカーが有害物質に関する適切な情報を提供していなかったりしたことがわかった。今後、適正な廃棄処理・リサイクルが課題となっている。

災害と太陽光発電

台風や大雨など災害による破損パネルへの対応が問題となっている。斜面に設置された太陽光パネルが土砂とともに崩れたり、家屋の倒壊による被害が増加している。

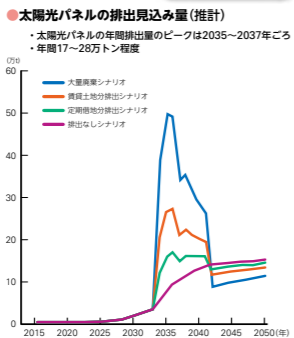
太陽光パネルは壊れたり水没しても日光が当たると発電するため、接触すると感電するおそれがある。また、水に長時間浸かると有害物質が流出し土壌汚染に繋がるおそれがある。

問題点

壊れたパネルの危険性が周知されていない。感電などの防止策を取らずに放置されるケースがある。斜面に設置された太陽光パネルの安全基準は十分か。

考えてみよう

- 太陽光発電が、その役割を終えたときの処分方法を考えてみよう。
- 台風や大雨などで破損した太陽光パネルの危険性について考えてみよう。



壊れたパネルの危険性が周知されていない。感電などの防止策を取らずに放置されるケースがある。斜面に設置された太陽光パネルの安全基準は十分か。

◆太陽光パネルの廃棄

太陽光発電事業は参入障壁が低いために従来の発電事業者だけでなく、さまざまな事業者が取り組みやすく、なおかつ、事業の途中で事業主体が変更されることが比較的多くある。また、太陽光パネルの種類によって有害物質の種類や含有量が異なっている。このような特性を持つことから、将来の太陽光発電設備の大量廃棄をめぐっては懸念が持たれている。

- ① 放置・不法投棄のおそれ

将来的な廃棄を想定して廃棄・リサイクル費用の確保をしている事業者が少ないため、耐用年数を過ぎた太陽光パネルが放置されたり不法投棄される懸念がある。
- ② 有害物質が流出・拡散するおそれ

太陽光パネルに使用されている鉛、セレン、カドミウムなどの有害物質はそれぞれ適切な処分方法が異なる。しかし、含まれる有害物質の情報が公表されていないなどの理由で、廃棄物処理業者が適切な処分をおこなっていないケースがある。
- ③ 最終処分場がひっ迫するおそれ

2040年前後の太陽光パネルの廃棄のピーク時には、使用済み太陽光パネルの年間排出量が産業廃棄物の最終処分量のおよそ6%になるという試算がある。そのため一時的に最終処分場がひっ迫する懸念がある。

現在こうした懸念に対し、適正処理に関する情報提供のおこなうためのガイドラインや、適正なリサイクル・処理を促す取り組みが進められている。

2018年に発生した災害による太陽光パネルの被害状況(50kW以上)

		西日本豪雨	台風21号	北海道地震
被害概要	合計	19	21	1
	水没	8	—	—
	土砂崩れ	11	—	—
損傷部位	パネル	10	19	—
	パワコン	9	3	1
	キュービクル	4	1	—
	その他	9	5	—

※台風21号は強風によるパネルの飛散被害が多い。

(出所) 資源エネルギー庁資料

関連する単元

- 社会科地理**…日本の地域的特色(資源・エネルギーと産業)、日本の諸地域
- 社会科公民**…私たちと国際社会の諸課題(地球環境、資源・エネルギー、持続可能な社会)
- 理科**…科学技術と人間(エネルギーと物質、自然環境の保全と科学技術の利用)
- 技術分野**…エネルギー変換の技術

