

## 第4章 リユース

リユース品の販売・使用にあたっては、リユース業者が性能確認を行い、安全性・品質を確認し、適切に情報提供することが望まれる。

### 4-1. 太陽電池モジュールのリユースにおける実施事項

太陽電池モジュールをリユースする際の実施内容の例としては、使用済太陽電池モジュールが正常に機能するかを確認するために、①外観検査、②太陽電池モジュール洗浄、③絶縁検査、④出力検査、⑤バイパスダイオード検査を実施することが挙げられる。

図表 43 太陽電池モジュールのリユースに向けた実施内容（例）

項目	内容
①外観検査	外観の汚れ・劣化度合い、こげ、キズ等を確認
②太陽電池モジュール洗浄	検査前に太陽電池モジュールの洗浄を実施
③絶縁検査	絶縁の状態を検査し、漏電の危険性がないかを確認
④出力検査	出力特性により、劣化の状況を確認
⑤バイパスダイオード検査	バイパスダイオードが正常に機能するかを確認

出典：「平成 26 年度 使用済再生可能エネルギー設備のリサイクル等促進実証調査委託業務 報告書（環境省）」

リユース、リサイクル等の有効利用目的であっても、廃棄物に該当する可能性がある。廃棄物に該当するかどうかの判断にあたっては、環境省通知である「行政処分の指針について（通知）」により、下記アからオまでの各種判断要素を考慮して総合的に判断することとされている。具体的な廃棄物該当性の判断は、当該地域における産業廃棄物の適正処理に関する指導監督権限を有する都道府県等または当該地域の一般廃棄物の処理責任を有する市町村に相談すること。

図表 44 廃棄物該当性の判断要素

<p>ア 物の性状</p> <p>利用用途に要求される品質を満足し、かつ飛散、流出、悪臭の発生等の生活環境の保全上の支障が発生するおそれのないものであること。実際の判断にあたっては、生活環境の保全に係る関連基準（例えば土壌の汚染に係る環境基準等）を満足すること、その性状について JIS 規格等の一般に認められている客観的な基準が存在する場合は、これに適合していること、十分な品質管理がなされていること等の確認が必要であること。</p>
<p>イ 排出の状況</p> <p>排出が需要に沿った計画的なものであり、排出前や排出時に適切な保管や品質管理がなされていること。</p>

#### ウ 通常の取扱い形態

製品としての市場が形成されており、廃棄物として処理されている事例が通常は認められないこと。

#### エ 取引価値の有無

占有者と取引の相手方間で有償譲渡がなされており、なおかつ客観的に見て当該取引に経済的合理性があること。実際の判断に当たっては、名目を問わず処理料金に相当する金品の受領がないこと、当該譲渡価格が競合する製品や運送費等の諸経費を勘案しても双方にとって営利活動として合理的な額であること、当該有償譲渡の相手方以外の者に対する有償譲渡の実績があること等の確認が必要であること。

#### オ 占有者の意思

客観的要素から社会通念上合理的に認定し得る占有者の意思として、適切に利用し若しくは他人に有償譲渡する意思が認められること、又は放置若しくは処分が認められないこと。したがって、単に占有者において自ら利用し、又は他人に有償で譲渡することができるものであると認識しているか否かは廃棄物に該当するか否かを判断する際の決定的な要素となるものではなく、上記アからエまでの各種判断要素の基準に照らし、適切な利用を行おうとする意思があるとは判断されない場合、又は主として廃棄物の脱法的な処理を目的としたものと判断される場合には、占有者の主張する意思の内容によらず、廃棄物に該当するものと判断されること。

出典：「行政処分の指針について（通知）平成 25 年 3 月 環廃産発第 1303299 号（環境省）」

#### 4-2. リユース時における関連法制度への対応

リユース業者は以下に対応する必要がある。

- (1) 古物営業法に基づく手続き
- (2) 使用済電気・電子機器の輸出時における中古品判断基準への対応
- (3) 使用済太陽電池モジュールを処理・処分する際の廃棄物処理法への対応

##### (1) 古物営業法に基づく手続き

古物営業とは「古物商」、「古物市場主」、「古物競りあつせん業者」に分類され、古物市場が所在する都道府県の都道府県公安委員会ごとに営業許可を受けることが義務付けられている。

古物営業法 第2条第2～5項	<p>2 この法律において「古物営業」とは、次に掲げる営業をいう。</p> <p>一 古物を売買し、若しくは交換し、又は委託を受けて売買し、若しくは交換する営業であつて、古物を売却すること又は自己が売却した物品を当該売却の相手方から買い受けることのみを行うもの以外のもの</p> <p>二 古物市場（古物商間の古物の売買又は交換のための市場をいう。以下同じ。）を経営する営業</p> <p>三 古物の売買をしようとする者のあつせんを競りの方法（政令で定める電子情報処理組織を使用する競りの方法その他の政令で定めるものに限る。）により行う営業（前号に掲げるものを除く。以下「古物競りあつせん業」という。）</p> <p>3 この法律において「古物商」とは、次条第一項の規定による許可を受けて前項第一号に掲げる営業を営む者をいう。</p> <p>4 この法律において「古物市場主」とは、次条第二項の規定による許可を受けて第二項第二号に掲げる営業を営む者をいう。</p> <p>5 この法律において「古物競りあつせん業者」とは、古物競りあつせん業を営む者をいう。</p>
-------------------	--

古物営業法において、古物の取引を行うたびに、帳簿若しくは国家公安委員会規則で定めるこれに準ずる書類に記載、または電磁的方法により記録をすることが義務付けられている。記録しておかなければならない事項は以下の通りである。

- 取引の年月日
- 古物の品目及び数量
- 古物の特徴
- 相手方（国家公安委員会規則で定める古物を引き渡した相手方を除く。）の住所、氏名、職業及び年齢
- 前条第一項の規定によりとつた措置の区分（同項第一号及び第四号に掲げる措置にあつては、その区分及び方法）

出典：「古物営業法 第16条」

(2) 使用済電気・電子機器の輸出時における中古品判断基準への対応

使用済電気・電子機器の輸出時における中古品判断基準は、リユースに適さない使用済電気・電子機器がリユースを名目に輸出され、処分されることが起こらないよう、環境省により平成24年に策定された。

以下に掲げている判断基準となる項目をすべて満たしていなければ、リユース目的として輸出することはできない。

図表 45 中古品判断基準の項目

	基準	輸出者等による処理事項	輸出者による証明方法※1の例
① 年式・外観	破損や傷、汚れがないこと (大幅な修理が必要な場合は中古使用とは見なされない)	<ul style="list-style-type: none"> <li>製品の筐体に大きな打痕がないこと及び著しい汚れがないことを確認する。</li> <li>電源プラグの溶痕(キズ)・変形のないこと、電源コードの劣化・キズ(半断線、亀裂)がないことを確認する。</li> </ul>	<p>個別製品ごとに、製造年・型式・メーカー及び破損等のないことを確認し、その結果の記録、もしくは、その事実を確認できる書類を求めに応じて提出可能な状態にしておくこと。記録については、開披せずとも確認できるようにしておくこと。</p> <p>・また、求めに応じ目視可能な状態にしておくこと。</p> <p>※ 製造年等が不明な場合は、個別製品に番号を記したジールを貼り、求めに応じて説明可能な状態にしておくこと。</p>
② 正常作動性	通電検査等を実施し、個々が正常に作動すること※ 使用に際しての当該電気・電子機器の作動に必要な通電用、充電用付属品が欠損していないこと	<ul style="list-style-type: none"> <li>通電等の正常作動検査を実施し、その機能、効用を有することを確認する。</li> <li>左述付属品が欠損している場合は、現地での使用方法又は付属品の調達方法を確認する。</li> <li>蓄電池が内蔵されている物については、その蓄電池の使用期間を確認し(又は、充電機能検査を実施し)、十分な蓄電を行えることを確認する。</li> </ul> <p>(この場合、蓄電池使用に係るメーカー推奨期間に留意するとともに、鉛蓄電池等が機能せず中古使用が不可能な状態であれば、パーゼルの規制対象となる懸念があることに留意すること。)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>個別製品ごとの正常作動検査の結果、個別製品の種類ごとの正常作動検査方法及び検査実施状況を撮影した写真を記録し、検査内容に責任を負う事業者名・連絡先と併せて、求めに応じて提出可能な状態にしておくこと。開披せずとも記録を確認できるようにしておくこと。</li> <li>税関での検査時等において、求めに応じて正常作動検査等を行えるようにしておくこと。</li> <li>左述付属品が欠損している場合は、その付属品名と輸出国での調達可能性の説明を記録し、求めに応じて提出可能な状態にしておくこと。</li> <li>内蔵された蓄電池については、その使用期間を記載するか、充電機能検査を実施した結果を記録し、求めに応じて提出可能な状態にしておくこと。</li> </ul>

	基準	輸出者等による対処事項	輸出者による証明方法※1の例
③ 梱包・積載状態	荷姿等が適切であること（集荷、輸送、積み込み及び積み下ろし作業中の破損を防ぐように適切に梱包、積載及び保管されていること）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ テレビモニター等がある場合には、その画面部分には段ボール紙等により画面保護を行う。</li> <li>・ 小型の物については、必要に応じて、段ボール箱を利用、個別に包装する等し、整然と積載する。</li> <li>・ 積み込みを行うまでの間、風雨等にさらされないよう屋内で適切に保管する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 輸送中等の破損を防止するための梱包・積載方法の説明とともに、梱包の状況を撮影した写真及び積載の状況を撮影した写真（コンテナ積載開始時・中間・扉付近の3箇所以上）を記録し、求めに応じて提出可能な状態にしておくこと。</li> </ul>
④ 中古取引の事実関係	契約書等により中古品取引の事実関係が確認されること ※ 当該契約書等には、1. 使用済電気・電子機器の中古品の販売に関する内容（取引価格に関する情報を含む）2. 部品取りされない旨が少なくとも記載されていること		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 取引の事実関係等を証する書類を求めに応じて提出可能な状態にしておくこと。</li> </ul>
⑤ 中古市場	輸入国において当該製品の中古市場があること	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 輸入国において確実にリユース目的で販売されることを確認する。</li> <li>・ 輸入国政府の許可を前提に、輸出目的で輸入が認められている場合は、その政府許可等を確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 輸入国において自ら中古販売する者の名称・所在・連絡先・販売店の写真を記録し、求めに応じて提出可能な状態にしておくこと。</li> <li>・ 輸入国政府の許可を前提に、再輸出目的で輸入を認められている場合は、その政府許可等を提示可能な状態にしておくこと（英文以外は、その翻訳（日本語又は英文）を提示できるよう配慮すること）。</li> </ul>

※1 証明のための記録・書類等は、輸入国等においても確認が行われる可能性を考慮し、英文のものを提示できるよう配慮すること。

※2 特定家庭用機器再商品化法（平成 10 年法律第 97 号）第 2 条第 4 項に規定する特定家庭用機器をいう。

出典：「使用済電気・電子機器の輸出時における中古品判断基準（環境省）」

なお、本基準は、家庭で使用した電気・電子機器（事業者が一般的な事務活動において使用した電気・電子機器を含む。）をリユース目的で輸出する場合に適用されるものであり、太陽電池モジュールは明示的に対象とされていないものの、中古太陽電池モジュールの輸出時には本判断基準に基づき確認を行うことが望まれる。

また、リサイクルを目的として使用済太陽電池モジュールの輸出を行う場合は、原則として廃棄物処理法に基づく環境大臣の確認及び「特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律」（バーゼル法）に基づき、輸出の相手国への事前の通告・同意の受領、外国為替及び外国貿易法（昭和 24 年法律第 228 号）に基づく輸出承認の取得等の手続きが必要となる。

(3) 使用済太陽電池モジュールを処理・処分する際の廃棄物処理法への対応

リユース業者が使用済太陽電池モジュールを引き取った後、リユースに不相当とみなした場合には、リユース業者が排出事業者となり、廃棄物処理法に基づいた適切な処理・処分が必要となる。

使用済太陽電池モジュールの処理・処分を行う場合に、排出事業者に発生する義務については、「2-7. 廃棄物処理法への対応（45～51 頁）」に記載しているので、参照すること。

#### 4-3. リユース太陽電池モジュール構成上の留意点

##### (1) 同一型式モジュールによる構成

太陽電池アレイ<sup>10</sup>やストリング<sup>11</sup>を構成する太陽電池モジュールに、電気特性の異なる太陽電池モジュールを追加すると、通常は太陽電池モジュールに接続されたバイパスダイオードが逆電圧を防止しているが、バイパスダイオードが故障した場合には、電気特性の異なる太陽電池モジュールに逆電圧がかかるため、発熱や発火の危険性がある。そのため、安全面から、同一型式の太陽電池モジュールで構成することが望まれる。

##### (2) 太陽電池モジュールとパワーコンディショナーの組み合わせ

一般的に、特定の太陽電池モジュールと特定のパワーコンディショナーを組み合わせた場合、不具合が出る可能性が想定されるため、留意することが望まれる。

---

<sup>10</sup> 太陽電池アレイについては、「1-3. 用語の整理 (8 頁)」にて解説している。

<sup>11</sup> ストリングとは、複数枚の太陽電池モジュールを直列に接続し、パワーコンディショナー入力電圧等まで電圧を高めた1つのブロックを指す。