

1.2.4 廃家庭電化製品の再生利用

使用済み家庭電化製品の再生利用は、家電リサイクル法が費用負担と再生利用の仕組みを規定しています。対象はエアコン、テレビ、冷蔵庫、洗濯機の4品目で、全国47カ所に再生処理施設があります。再生処理の工程は手作業による解体・部品回収と、破砕と選別による金属素材の回収です。4品目の再生利用率は、2018年の時点で約8割から9割に達しています。

日本で電気洗濯機と白黒テレビが普及し始めたのは1950年代です。次はカラーテレビと電気冷蔵庫で、1960年代から普及し始めました。その次はエアコン（クーラー）で、1970年代から徐々に普及しました。その後も家庭電化製品は増え続け、今では平均でテレビが一家に約2台、エアコンが2.5台の普及率になっています。電気炊飯器や電子レンジのような調理用の家電製品も普及し、キッチンでは大きなスペースを占めるようになりました。家庭電化製品の耐用年数は約10年ですから、普及率の上昇とともに廃棄される電化製品も増え、今では年に数千万台に達しています。

家庭から排出される廃棄物は、長い間、電化製品も含めて市町村が収集し処理してきました。しかし大型の家庭電化製品は金属部品が多いので、破砕を中心とする粗大ゴミ処理施設では処理が困難です。このため再生利用が可能な素材が多く含まれているにもかかわらず、大部分が埋め立て処分されてきました。また、販売店を経由して処分業者に引き取られた廃家電の中には、不適切な処分や不法投棄があり、景観を損なう事態も多発していました。そこで環境保全と資源の有効利用の観点から、費用負担と再生利用の方法を明確にした家電リサイクル法が施行され、2001年から現在

まで運用されています。

1. 家電リサイクル法の対象家電

家電リサイクル法が対象とする廃家電は表1に示す4品目です。この4品目は電化製品の中でも容積が大きく、不適切な処分が環境汚染になりやすいのと、使用している有用資源の量が多いからです。なお、業務用は製品の形態が多様で統一的な処理が困難なことから、数量としては家庭用よりはるかに少ないことから対象外になっています。

表1. 対象廃棄家電（家電4品目、業務用を除く）

エアコン	壁掛け型エアコン・室外機 マルチエアコン（壁掛けと床置き）・室外機
テレビ	液晶、プラズマ、ブラウン管
冷蔵庫・冷凍庫	冷蔵庫・冷凍冷蔵庫・冷凍庫 ワイン庫
洗濯機・衣類乾燥機	洗濯乾燥機・全自動洗濯機 2槽式洗濯機・衣類乾燥機

出典：家電製品協会、家電リサイクル券センターHP

2. 廃家電4品目の再生処理施設

家電4品目の再生処理施設には、家電メーカーに応じてAとBの2グループがあります。Aグループに属しているのはパナソニックや東芝などで、Bグループは日立、三菱、ソニー、シャープ、富士通ゼネラルなどです。施設数はAグループが28カ所、Bグループが17カ所、AB共通が2カ所の計47カ所で、ほぼ日本全国に処理プラントが設置されています。4品目の廃棄家電は、主に引き取った小売店を通じて各地の「指定引取場所」に搬入され、その後に各メーカーグループの再生処理施設に搬入されています。

3. 家電リサイクルプラントの再生処理工程と再生利用率

家電リサイクルプラントでは、最初に手作業で解体と分別を行い、主要部品を回収します。次に機械による破碎と選別で、残ったキャビネットなどの素材を種類別に回収します。主な工程の作業内容を表2に示します。廃家電4品目の再生利用状況は、平成29年の引取り台数が約1200万台で、洗濯機と衣類乾燥機が約350万台、エアコンと冷蔵庫・冷凍庫がともに約300万台です。再生利用率はエアコンで92%、テレビは液晶とプラズマ型で88%、冷蔵庫・冷凍庫は80%、洗濯機と衣類乾燥機は90%に達しています。

4. その他の家電リサイクル

4品目以外の廃家電製品については、携帯電話・デジカメ・パソコンなどの電子機器を主な対象とする小型家電リサイクル法が2013年に成立しました。回収方法は多様で、拠点回収だけでなく量販店への持ち込みも採用されています。再生処理方法は、手作業による解体・特定部品の回収と、粉碎と選別による金属類の回収です。家電リサイクル法の整備で、資源の有効利用と同時に環境保全の水準が向上したと言えるでしょう。

(おわり)

参考：家電リサイクル券センター資料

表2. 廃家電4品目の再生処理工程（参考：家電製品協会、家電リサイクル券センターHP）

対象品目		手作業による解体と分別・回収	機械による破碎と素材回収
エアコン	室外機	冷媒回収機による冷媒の回収 プリント基盤・コンプレッサー 熱交換器の回収	室外・室内キャビネットの粉碎 磁力選別機による鉄の選別・回収 過電流選別機によるアルミと銅の選別・回収 比重選別機によるプラスチックの選別・回収
	室内機	熱交換器の回収	
テレビ	ブラウン管型	背面カバーの取外し 基盤とブラウン管の取外し ブラウン管の分割	破碎機によるキャビネットの粉碎 プラスチックの選別・回収 ブラウン管の破碎とガラスの選別・回収
	液晶・プラズマ型	作業台で分解・基盤の取外し 基盤・蛍光管・パネルの回収	破碎機によるキャビネットの粉碎 プラスチックの選別・回収 破碎機によるシャーシーの粉碎 磁力選別機による鉄の選別・回収
冷蔵庫 冷凍庫		冷媒回収機による冷媒の回収 コンプレッサーの回収・分割 内部の冷媒回収 ドアパッキン・プラ部品の回収	破碎機によるキャビネットの粉碎 風力選別機による断熱材の選別・回収 磁力選別機による鉄の選別・回収 過電流選別機によるアルミと銅の選別・回収 比重選別機によるプラスチックの選別・回収
洗濯機衣類乾燥機		塩水（防錆用に封入）の除去 モーターと基盤の取外し 洗濯槽の分離	破碎機によるキャビネットの粉碎 磁力選別機による鉄の選別・回収 過電流選別機によるアルミと銅の選別・回収 比重選別機によるプラスチックの選別・回収