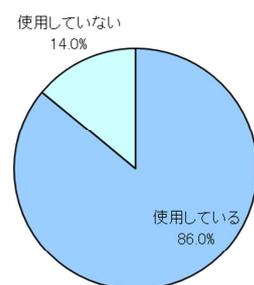


2. 太陽熱利用システムの撤去・運搬・処理に関する検討

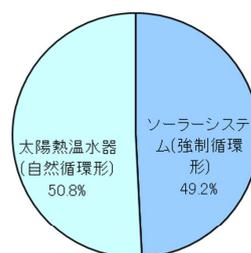
2.1 太陽熱利用システムの撤去・運搬・処理に関する調査と現状分析

2.1.1 太陽熱利用システムの撤去・運搬・処理に関する調査

- インターネットによる消費者向けアンケートを実施した。アンケートでは、太陽熱利用機器の説明を行い、太陽光発電機器と違う旨を記載し、回答者の誤解がないよう工夫した。
- 太陽熱利用機器を保有している人（4,947人）のうち、太陽熱利用機器を使用している人は86%、使用していない人は14%であったことから、太陽熱利用機器の退蔵率は14%という結果が得られた²。その結果に対して、太陽熱利用機器メーカーより、農村地域や空き家における太陽熱利用機器の退蔵数が多く、アンケート調査結果の退蔵率よりも実際の退蔵率は高いのではないかとの指摘があった³。
- 太陽熱利用機器の使用者（2,189人）のうち、太陽熱温水器とソーラーシステムの使用者はほぼ同数であった。
- 太陽熱利用機器の使用者（2,189人）のうち、現在使用している太陽熱利用機器の措置について「未定」と回答した人は37%、次いで、「取外した後、処理業者に処理をお願いします」33.2%、「そのまま設置しておく」23.3%である。



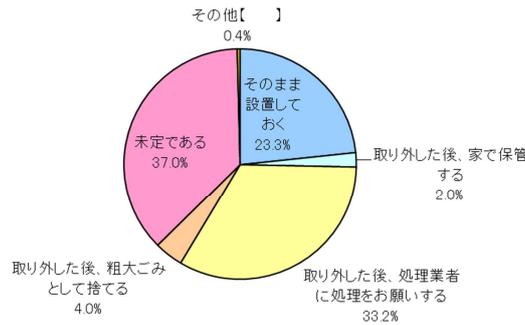
太陽熱利用機器の利用状況
(n=4,947)



使用している太陽熱利用機器の種類
(n=2,189)

² 本アンケート調査は、プレ調査・本調査の2段階方式で実施。プレ調査における太陽熱利用機器保有者は4,947人で、退蔵率は14%であった。本調査における太陽熱利用機器保有者は2,473人で、退蔵率は12%であった。回答数の多いプレ調査の結果を採用し、太陽熱利用機器の退蔵率を14%とした。

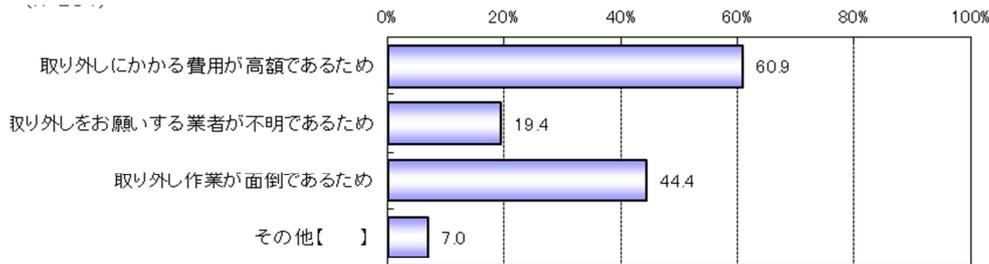
³ 空き家における退蔵率は今回のアンケートでは把握できない。また、本アンケート回答者に占める農村地域に居住している方の割合が、実際の農村地域に居住している方の割合と比較して低い可能性もあるため、実際の退蔵率が今回のアンケート結果よりも高い可能性があると考えられる。



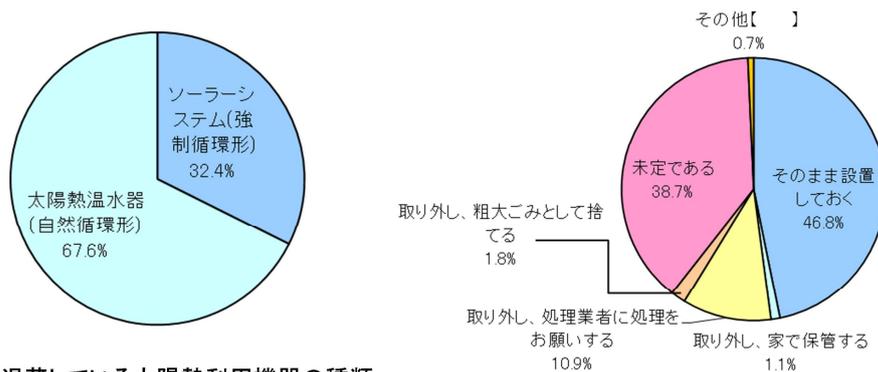
想定される太陽熱利用機器使用後の措置
(n=2,189)

図 2-1 太陽熱利用機器に関するアンケート調査結果

- 太陽熱利用機器の退職者が有する機器の種類について尋ねたところ、太陽熱温水器が約 7 割を占めた。
- 太陽熱利用機器の退職者が、太陽熱利用機器の取外しを行わない理由について、「費用が高額であるため」との回答が約 6 割、「取外し作業が面倒であるため」との回答が約 4 割であった。
- 太陽熱利用機器の退職者に、今後の予定を尋ねたところ、退職している太陽熱利用機器を今後「そのまま放置しておく」と回答した人が約 5 割、「未定である」と回答した人が約 4 割であった。



太陽熱利用機器の取外しを行わない理由 (n=284)



退職している太陽熱利用機器の種類
(n=284)

想定される退職している太陽熱利用機器への今後の措置 (n=284)

図 2-2 太陽熱利用機器に関するアンケート調査結果

2.1.2 使用済太陽熱利用システムの取扱実態の把握

- 使用済太陽熱利用システムの撤去から処分までのフロー及びフロー上の関係者における使用済太陽熱利用システムの取扱実態を把握することを目的として、ヒアリング

調査等を実施した。

- ヒアリング等を実施した関係者は、太陽熱利用システムの施工業者、産業廃棄物処理業者、太陽熱利用システムメーカーである。

表 2-1 使用済太陽熱利用システムの取扱実態

項目	本調査で得られたファクト
● 太陽熱利用システムの設置について	● 太陽熱利用システムの設置件数は、最近10年以上減少傾向にある。
● 太陽熱利用システムの特徴	<ul style="list-style-type: none"> ● 太陽熱利用システムの設置を前提に家を建てている人は少なくいため、太陽熱利用システムは、ワイヤーで屋根に止めていることが多い。製品重量が200kg以上はあるため、屋根・家屋に負荷はかかっていると考えられ、古くなるといずれ落ちてしまう懸念もある。 ● 使用済み太陽熱利用システムを住宅の屋根に載せたままにすると、屋根が傷むと考えられる。太陽熱利用システムはタンクに水が入った状態で安全なように設置されていることから、使用していなくてもタンクに水を入れておく必要がある。タンクに水を入れておかないと、強風にあおられて危険であり、落下しなくとも、強風によってタンクがずれることがある。強制循環形で屋根の上にタンクがなくパネルのみが屋根に載っている場合でも落下の可能性はある。
● 取り外し理由	● 家の建て替え・改装、システムの老朽化、買い換え、災害時の危機管理、美観等
● 撤去後の太陽熱利用システムについて	<ul style="list-style-type: none"> ● 不凍液は廃油と一緒に廃油の処理業者に処理を委託している。 ● 使用済みの太陽熱利用システムを I. 施工業者が解体する場合と、II. そのままの形で処理を委託する場合がある。 ● I の場合、撤去した温水器は社内で解体し、部品・素材毎に廃棄物処理業者やスクラップ業者に引き渡している。ガラス(破碎してカレット化)や断熱材(発泡スチロール)、FRPは逆有償で引き渡している。金属系のもは売却できるが市況によって価格は上下する。
● 太陽熱利用システムの処理・リサイクルについて(使用済み太陽熱利用システム引き取っている廃棄物処理業者の例)	<ul style="list-style-type: none"> ● ガス機器の金属リサイクルが主な事業であり、その一環として、施工業者が取り外した太陽熱利用システムの引取りがある。施工業者が取り外した機器は、取り外したままの状態では分解などはされていない。 ● 自社では、太陽熱利用システムのガラス部分を箱の中で破碎して、ガラスを取り除く。プラと鉄部分は、重機で細かくした後、手選別にて、プラと鉄部分を回収する。鉄は自社にてプレス機で圧縮している。 ● 自社で素材別に分解した後の鉄は、鉄問屋に売却。プラスチック・ガラスは、費用を支払い、処理委託している。プラスチックは、高炉にてケミカルリサイクルを行っている。ガラスはキルン型焼却炉で燃料として利用されている。

- 使用済太陽熱利用システムの取り外し事例を示す。
- 取り外す温水器はタンク容量 200L の自然循環形であり、水漏れ等があったため新品と交換することになった。約 18 年間使用されたものであった。
- 取り外しの際は 2 名で作業を実施する。取り外しに要する時間は 1 時間程度である。撤去から取付までを含めた時間は 2 名で 1.5~2 時間程度である。平屋だと 1 時間程度となる。

手順	内容
手順①	● 屋根にはしごを掛けて1名が屋根上へ移動する。屋根とはしごとの接点にはクッション材を挟むことで屋根が傷まないように工夫している。
手順②	● 地上にいる作業員が水を供給する元栓を開けてからタンクに貯まった水を抜く。
手順③	● 水が抜けた後に屋根上の作業員がホースやワイヤーを切断する。地上にいる作業員も屋根上へ移動する。
手順④	● パネルを取り外す。200Lの容量のものであれば集熱パネル2枚(各15kg程度)とタンク部分(30kg程度)に分けて撤去作業を実施する。



手順①の様子



手順③の様子



手順④の様子



取り外した機器のタンク部分
(施工業者が保管しているもの)

図 2-3 使用済太陽熱利用システムの取り外し事例

2.2 現状分析を踏まえた今後の方向性

2.2.1 適正処分の担保

- 不法投棄防止の観点からは、大部分は産業廃棄物としての排出が見込まれ、この場合、排出者責任に基づく適正処分の義務が排出事業者に発生する。量は少ないが一般廃棄物としての排出可能性にも留意が必要である。
- 最終処分場での適正管理の観点からは、廃棄物処理法に基づく適正処分が担保されていれば、特別な配慮等は必要ないと考えられる。
- 製品の排出特性の観点からは、製品の退蔵率が 14%であり、一定程度の製品は退蔵されている。
- 以上を踏まえ、課題及び今後の方向性として以下が考えられる。
 - 顕在化している問題はないが、必要に応じて、太陽光発電システムとともに検討を継続していく。
 - 排出が長期にわたって続くことが想定されるため、引き続き、モニタリングを行っていく。

2.2.2 リサイクル

- リサイクルの観点からは、ポンプ・架台・銅管等の金属がリサイクルされていることが確認され、特段問題はないと考えられる。

2.2.3 排出者責任・製造者責任

- 費用負担・処理責任の観点からは、産業廃棄物となった場合、一義的な費用負担・処理責任は排出事業者（施工業者、建物解体業者等）にあり。多くの場合、費用についてはユーザーに転嫁されている。費用負担したくないユーザーにおいては、製品が退蔵されている。
- 製造者不在への対応の観点からは、太陽熱利用システムから撤退したメーカーでは、自社 HP にて他メーカー紹介の案内を行うとともに、一般社団法人ソーラーシステム振興協会においても、問い合わせがあった場合には、メーカーの紹介を行っている。
- 以上を踏まえ、課題及び今後の方向性として以下が考えられる。
 - 排出が長期にわたって続くことが想定されるため、引き続き、モニタリングを行っていく。
 - 顕在化している問題はないが、必要に応じて、太陽光発電システムとともに検討を継続していく。

3. 風力発電設備の撤去・運搬・処理に関する検討

3.1 風力発電設備の撤去・運搬・処理に関する調査と現状分析

3.1.1 風力発電設備の概要

中大型機で一般的な水平軸三枚翼式プロペラ式風力発電設備（以下、風車）の構成要素を表

3-1 風車の主要な構成要素と概要

構成要素		概要
ロータ系	ブレード	回転羽根、翼
	ロータ軸	ブレードの回転軸
	ハブ	ブレードの付け根をロータ軸に連結する部分
伝達系	動力伝達軸	ロータの回転を発電機に伝達する
	増速機	ロータの回転数を発電機に必要な回転数に増速する歯車（ギア）装置（増速機のない直結ドライブもある）
電気系	発電機	回転エネルギーを電気エネルギーに変換する
	電力変換装置	直流、交流を変換する装置（インバータ、コンバータ）
	変圧器	系統からの電気、系統への電気の電圧を変換する装置
	系統連系保護装置	風力発電システムの異常、系統事故時等に設備を系統から切り離し、系統側の損傷を防ぐ保護装置
運転・制御系	出力制御	風車出力を制御するピッチ制御あるいはストール制御
	ヨー制御	ロータの向きを風向に追従させる
	ブレーキ装置	台風時、点検時等にロータを停止させる
	風向・風速計	出力制御、ヨー制御に使用されるナセル上に設置される
	運転監視装置	風車の運転/停止・監視・記録を行う
支持・構造系	ナセル	伝達軸、増速機、発電機等を収納する部分
	タワー	ロータ、ナセルを支える部分
	基礎	タワーを支える基礎部分

出所) NEDO (独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)「再生可能エネルギー技術白書」(2013)

- 表 3-1 に示す。発電機や増速機を格納したナセル、ブレード、タワー、電力変換・制御装置等により構成されている。

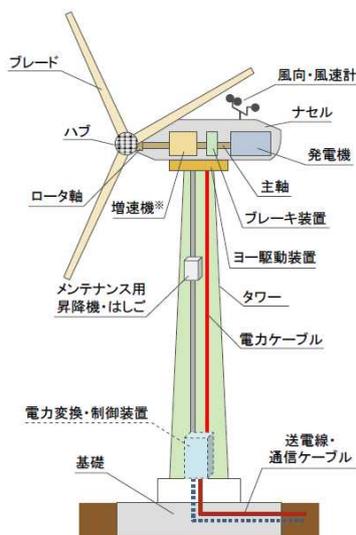


図 3-1 風車の主要な構成要素

出所) NEDO (独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)「再生可能エネルギー技術白書」(2013)

表 3-1 風車の主要な構成要素と概要

構成要素		概要
ロータ系	ブレード	回転羽根、翼
	ロータ軸	ブレードの回転軸
	ハブ	ブレードの付け根をロータ軸に連結する部分
伝達系	動力伝達軸	ロータの回転を発電機に伝達する
	増速機	ロータの回転数を発電機に必要な回転数に増速する歯車（ギア）装置（増速機のない直結ドライブもある）
電気系	発電機	回転エネルギーを電気エネルギーに変換する
	電力変換装置	直流、交流を変換する装置（インバータ、コンバータ）
	変圧器	系統からの電気、系統への電気の電圧を変換する装置
	系統連系保護装置	風力発電システムの異常、系統事故時等に設備を系統から切り離し、系統側の損傷を防ぐ保護装置
運転・制御系	出力制御	風車出力を制御するピッチ制御あるいはストール制御
	ヨー制御	ロータの向きを風向に追従させる
	ブレーキ装置	台風時、点検時等にロータを停止させる
	風向・風速計	出力制御、ヨー制御に使用されナセル上に設置される
	運転監視装置	風車の運転/停止・監視・記録を行う
支持・構造系	ナセル	伝達軸、増速機、発電機等を収納する部分
	タワー	ロータ、ナセルを支える部分
	基礎	タワーを支える基礎部分

出所) NEDO (独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)「再生可能エネルギー技術白書」(2013)

3.1.2 風車の導入・廃棄実績

- 日本における風車の導入量推移を図 3-2 に示す。1990 年代後半から風車の導入が進み、1999 年から 2009 年までの 10 年間で累積導入量は 20 倍以上に増加し、2013 年度には総設置基数は 1,934 基、累積容量は 2,707MW に達している。固定価格買取制度の開始により、さらなる導入量の増加が見込まれている。
- 風車の設計寿命は一般的には 15～20 年と言われているが、増速機など複雑な機構を持つ部品は故障しやすく、事業期間中に 2～3 回の修理が必要となる可能性がある。
- 日本における風車の廃棄量推移を図 3-3 に示す。また近年になり、普及初期に設置された中小型風車を中心に撤去事例が増加している。撤去の実績は 1980 年代から既に見られるが、これらは実証試験用であり、5 年経たずに撤去しているものを中心である。その後 1992～1998 年には撤去事例が確認されていないが、2000 年代以降にかけて基数・総容量ともに増加傾向にある。

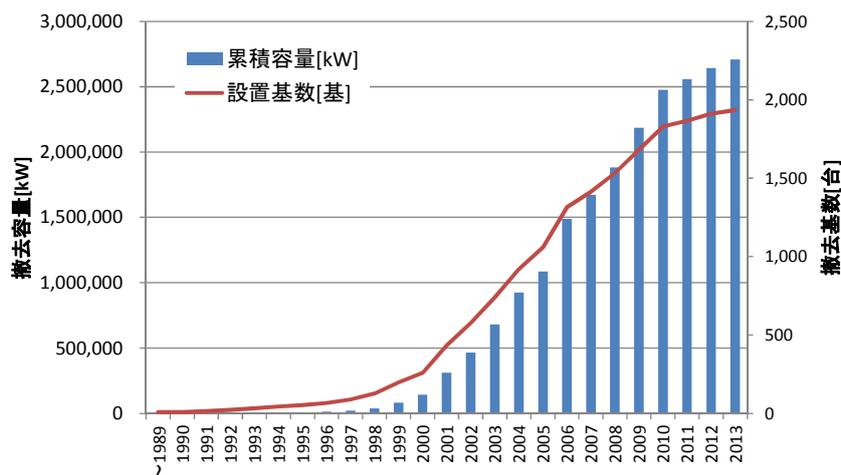


図 3-2 日本における風車の導入量推移

出所) NEDO (独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構) データベース
<http://www.nedo.go.jp/library/fuuryoku/reference.html>

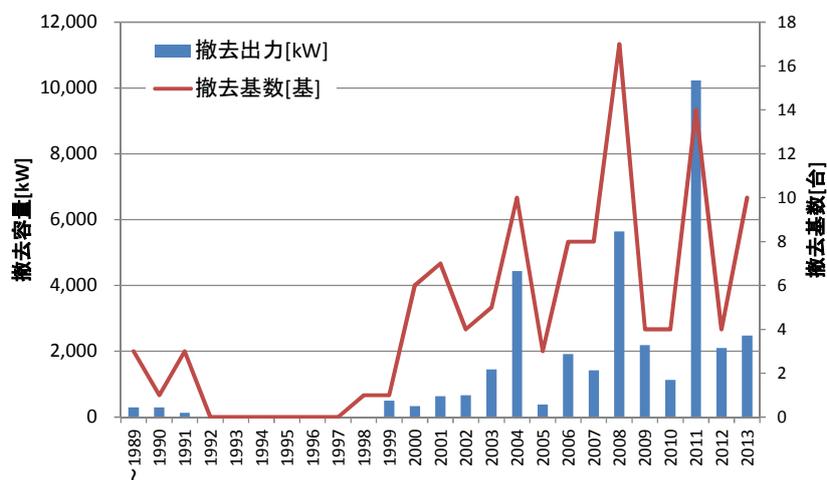


図 3-3 日本における風車の廃棄量推移

出所) NEDO (独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構) データベース
<http://www.nedo.go.jp/library/fuuryoku/reference.html>

3.1.3 風車のリユース市場の動向

- 欧州や米国では風車のリユース市場が形成されており、風車単位、部品単位でリユース品が取引きされている。風車の急激な大型化に伴い、寿命前の中小型風車（数百kW）が大型風車（2～3MW）に一斉にリプレースされた際に、大量の中古風車が発生し、中古市場が形成された。
- 欧州や米国の風力発電プラントは発電所全体の規模が大きく、プラントあたりの基数が多い（数十～数百基）ことから、同じ地域に同一機種が大量に存在しており、互換性のある部品が一定地域に一定数量で回るなど、中古部品市場が成立しやすい条件が整っている。
- 日本においては、故障しやすく高価な増速機等の大型部品を中心に国内事業者のリユース品のニーズはあるものの、市場を形成するに十分な量の中古風車および中古部品

が存在しないため、現在はリユース品の流通に係る事業は確認されていない。

表 3-2 風車の主要構成要素と中古品利用のニーズ

リユース形態	概要	市場ニーズ
 風車単位	何らかの理由で、設計寿命前・故障前に使用済となった風車を、他の場所に移設し、風車ごと再利用する	<ul style="list-style-type: none"> 高価な新品風車購入のための資金調達が困難なため、あるいは高価な新品風車では採算が合わないため、安価な中古風車を購入したい 広大な土地があり、高価な新品風車よりも、安い中古風車を多く設置した方が事業採算性がよい
 部品単位	何らかの理由で、設計寿命前・故障前に使用済となった付加価値の高い部品（増速機、発電機等）を、他の風車で再利用する	<ul style="list-style-type: none"> 事業期間数年を残して部品が故障した場合、高額な新品の増速機や発電機では採算が合わないため、安価な中古部品を購入したい 調達期間が数か月かかる場合、その間の発電停止による事業収益への影響が大きいため、すぐに調達できる中古部品を購入したい 同じ型式の部品が製造中止になっているため、中古部品を購入したい
 部材単位	何らかの理由で使用済となった部品を構成する、軸受、ボルト、歯車等の部材を、他の風車で再利用する	<ul style="list-style-type: none"> 新品を購入するよりも、他の故障部品内の部材を再利用して安価に修理したい

3.1.4 風車の素材構成

- 代表的な 2MW クラスの風車（Gamesa⁴製 2MW 機、増速機付き）の主要素材の割合を図 3-4 に示す。風車全体としては基礎に使用されるコンクリートが重量の 8 割を占めている。基礎を除いた風車本体の主な素材は鉄（約 88%）や銅（約 3%）、アルミニウム（約 0.4%）といった金属や、ガラス繊維強化プラスチック（以下、GFRP とする）（約 8%）であり、約 9 割が金属で構成されている。
- 鉄や銅、アルミニウムといった金属、コンクリートや GFRP は既存のリサイクル・処理ルートが確立しており、風車の撤去時には、産業廃棄物処理業者・リサイクル業者等への委託により、一般的なりサイクル・処理が行われていると考えられる。
- 代表的な風車のナセルの主要素材の割合を図 3-5 に示す。ナセル内部品の約 90%は鉄で構成されており、残りは銅、アルミニウム、GFRP、潤滑油等で構成されている。
- またギアレス式（増速機を用いないタイプ）の風車では、永久磁石式同期発電機が使用されている場合がある。永久磁石には、レアメタル（ネオジウム、ジスプロシウム）が含有されており、ギアレス／永久磁石式同期発電機を用いている 2MW の風車では、1.5～2 トンの永久磁石を使用し、うち約 30%がネオジウム、約 4%がジスプロシウムで構成されている⁵。

⁴ スペインを代表する風力発電機メーカー。増速機付き・誘導発電機式の風車を販売。

⁵ 第 6 回産総研レアメタルシンポジウム「風力発電における永久磁石利用の動向」（2011 年 10 月 24 日/三菱重工業（株）発表資料）

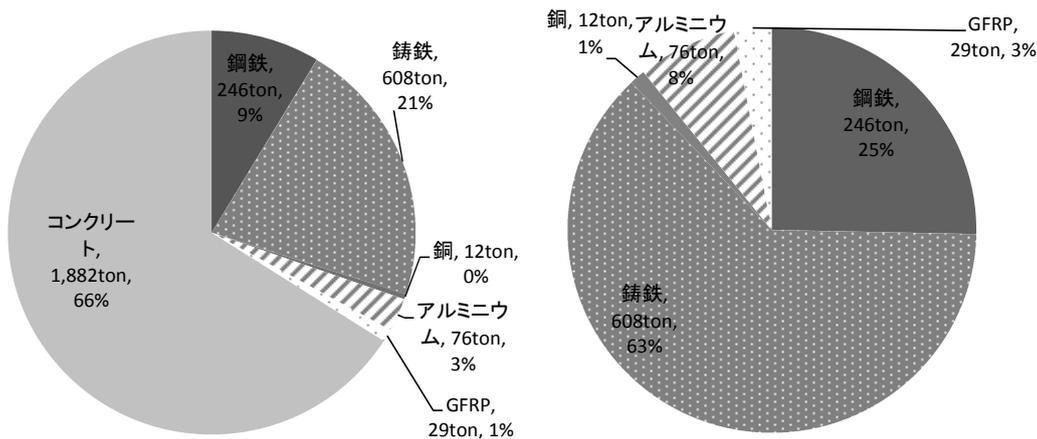


図 3-4 風車の主要素材の割合 (単位 : t)
 (左 : 基礎を含んだ設備全体における割合、右 : コンクリート以外の素材における割合)
 出所) “LCA of ENERCON Wind Energy Converter E-82 E2” (ENERCON)

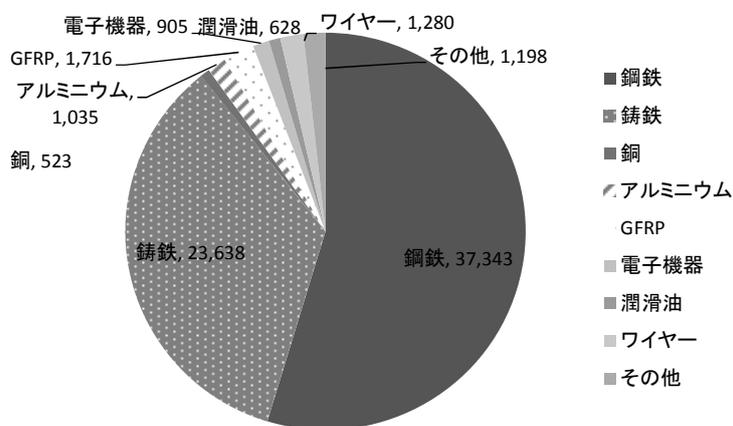


図 3-5 ナセルの主要な素材の割合 (単位 : kg)
 出所) “LIFE CYCLE ASSESSMENT OF 1KWh GENERATED BY A GAMESA ONSHORE WINDFARM G90 2.0 Mw” (2013, Gamesa)

3.1.5 風車の撤去・運搬・処理のコスト

- 風車の撤去・運搬・処理に係るコスト (以下、廃棄コスト) の事例を表 3-3 に示す。風車の廃棄コストは、事業者へのヒアリングにより、1MW 前後の風車一機あたり 1,000 万円/機程度 (1.6 万円/kW 程度) との情報を得ている。
- また、発電事業者等に対するアンケート調査 (詳細は 3.1.6 で後述) では、廃棄コスト (処理委託費用・素材売却収入含む) について 19 件のデータが得られた (図 3-6)。しかしながら、発電規模、立地、用途 (実証試験用か商用か)、運営主体 (自治体か民間か) によって相当の幅を持つ (0.8~28.8 万円/kW) ことが示唆されたため、標準的なコストの把握にあたっては、更なるデータの蓄積が望まれる。
- 同アンケート調査において、素材売却収入については 8 件のデータが得られ、平均値

は 0.6 万円/kW であった。現状では素材の売却収入によるコスト回収は難しいと考えられる。

- 処理委託費用については 9 件のデータが得られ、平均値は 0.2 万円/kW であった。

表 3-3 風車の廃棄コスト事例（750kW 風車 4 基）

費目	主要コスト事例	備考
クレーンのレンタル費用	3,300 万円程度	大型クレーンのレンタルコストのほか、大型クレーンを組み立てるためのクレーンや、クレーンの運搬に係るコストなど。ここでは、具体的に、500t クラスのクレーン 1 台、および、50t クラスのクレーン 2 台を想定。
解体費用	800 万円程度	解体に係る一般管理費・人件費等。
クレーン養生（鉄板敷設等）費用	200 万円程度	クレーン設置養生や作業道路補修、砂利施設工などに係るコスト。
専用治具レンタル費用	300 万円程度	クレーンで風力設備の部品を釣る際に要する専門器具。
基礎の撤去、埋設ケーブル解体費用	200 万円程度	基礎に関しては、表面の 30cm 程度を取り除き、埋め戻すケースが多い。
合計	4,800 万円程度（16,000 円/kW 程度）	

出所) 事業者提供資料

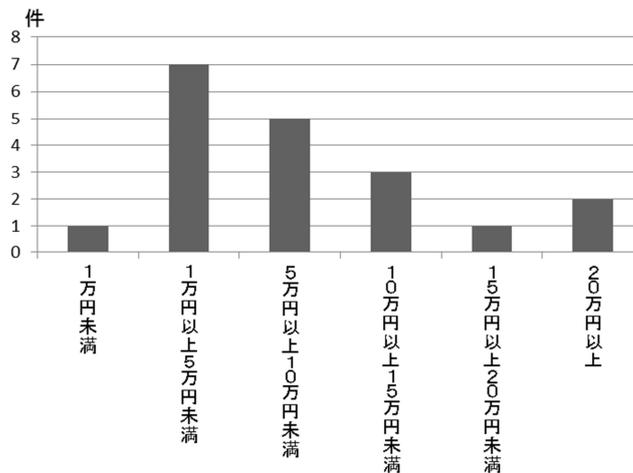


図 3-6 風車の廃棄コスト[万円/kW]の分布

出所) 事業者へのアンケート調査

3.1.6 風車のリユース・リサイクル・処分の実態

- 風車のリユース・リサイクル・処分について、発電事業者等に対するアンケート調査およびヒアリング調査により情報収集を行った。発送数 121 件のうち、83 件（69%）から回答を得られた。
- 風車のリユース（風車単位、部品単位）については、現状ではリユース品を使用したことのある事業者の割合は小さいものの（17 件、21%）、特に調達にコスト・時間のかかる大型部品（増速機や発電機等）の利用実績・利用意向が確認された（図 3-7）。またヒアリング調査により、大手事業者を中心に、自社内で発生した故障品を修理し、他の風車で再利用する形態が多いことが確認された。

- 風車のリサイクル・処分については、21 件の廃棄事例が確認された。風車の撤去・解体から処理まで、土木・建築業者や電気工事業者等に一括で委託される事例が多い（図 3-8）。また、ヒアリング調査により、解体後の処理については、解体現場で金属スクラップ業者および廃棄物処理業者に引き渡されている事例が多く確認された。排出主体は発電事業者であり、廃棄物処理法およびマニフェスト制度の元で適正に処理が行われているものと想定される。
- 有用資源としては、永久磁石式発電機に含まれるネオジウム、ジスプロシウム等のレアメタルが挙げられる。今回のアンケートでは 3 件の永久磁石式発電機の廃棄事例があり（図 3-9）、金属スクラップ業者に引き渡されたことが確認されたが、磁石としてリサイクルされた実績については確認できなかった。

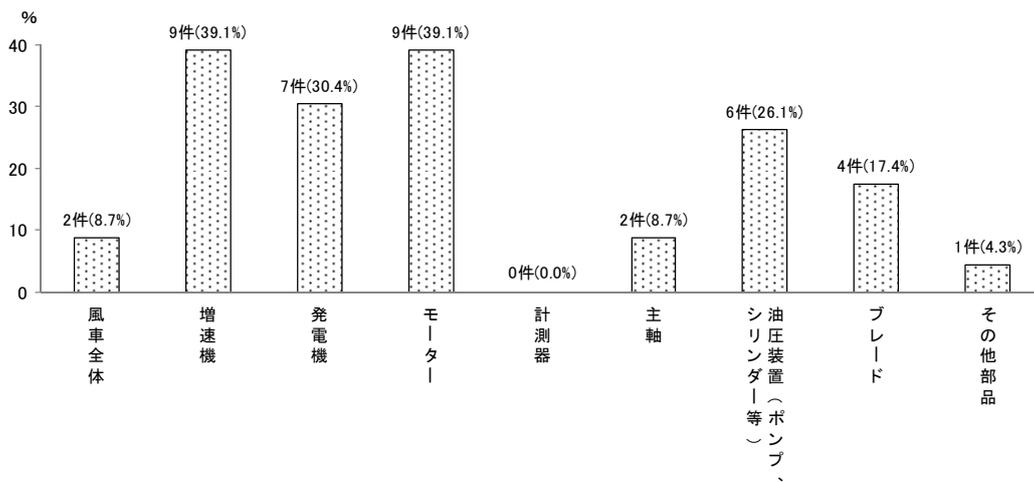


図 3-7 利用した、または利用を検討したことのあるリユース品の種類

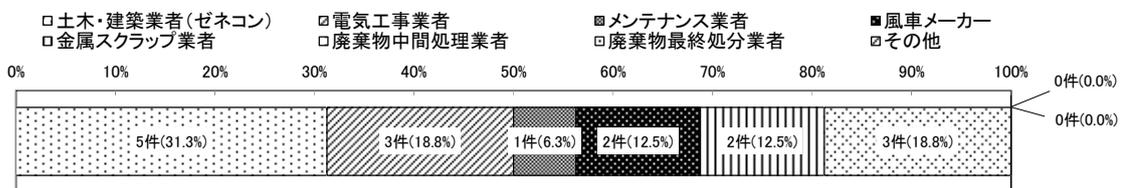


図 3-8 撤去した風車の引渡し先

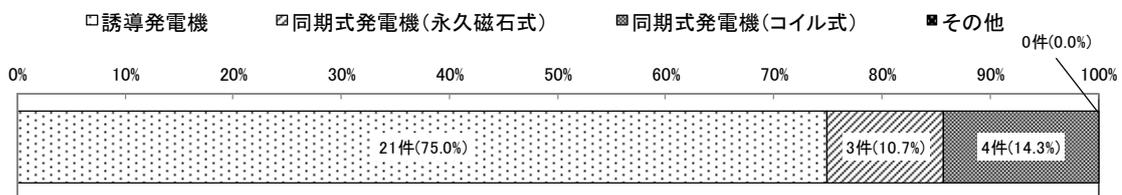


図 3-9 廃棄した発電機の種類

3.2 現状分析を踏まえた今後の方向性

3.2.1 リユース

- 現状では、国内市場が小さく、多種多様な機種が導入されている（すなわち多種多様な部品が使用されている）ことから、互換性のある部品が一定地域に一定数量で回る

状況になく、リユース市場は形成されていない。

- 一方で、アンケート調査結果ではリユース品の利用実績が一定数存在している。自社内で発生した故障部品を修理し、他の風車で再利用するなど、経済合理性に基づき、部品のリユースが行われている。
- また、リユース品の利用意向も一定数存在する。理由は、リユース品のコスト面の魅力、調達期間の短さが挙げられる。一方で品質面、製品保証面を不安視する意見が挙げられている。
- 以上を踏まえ、課題及び今後の方向性として以下が考えられる。
 - 今後の風力発電市場の動向や、リユース市場の拡大可能性を踏まえて、必要支援施策等（事業者への情報提供等）についてフォローアップしていく必要がある。

3.2.2 リサイクル

- リサイクルの観点からは、風車（基礎を除く）の9割は金属で構成されており、これらの素材は既存のリサイクルルートが確立している。また、ブレード等に使用されている GFRP は一定量排出されるため、海外においてリサイクル技術の研究が進められている。
- 特にレアメタルのリサイクルの観点からは、永久磁石式の同期発電機が注目される。現状では、増速機付きの誘導発電機を用いた風車が主流であり、永久磁石式の同期式発電機の市場シェアは小さいが、一定量の永久磁石が使用されている。なお、今回確認された3件の永久磁石式発電機の廃棄事例では金属スクラップ業者に引き渡されたことが確認されたが、磁石としてリサイクルされた実績については確認できなかった。
- 以上を踏まえ、課題及び今後の方向性として以下が考えられる。
 - 顕在化している問題はないが、GFRP のリサイクルについて、フォローアップしていく必要がある。
 - 今後の技術開発動向、永久磁石式発電機の普及動向を踏まえて、レアメタルのリサイクル可能性についてフォローアップを行う必要がある。

3.2.3 適正処分の担保

- 不法投棄防止の観点からは、大部分は産業廃棄物としての排出が見込まれ、この場合、排出者責任に基づく適正処分の義務が排出事業者に発生する。
- 最終処分場の適正管理の観点からは、廃棄物処理法に基づく適正処分が担保されていれば、特別な配慮等は必要ないと考えられる。
- 廃棄コストの観点からは、固定価格買取制度では、設置コストの5%（1.5万円/kW）が廃棄コストとして見込まれている。一方、本調査で得られた廃棄コストは発電規模、立地、用途（実証試験用か商用か）、運営主体（自治体か民間か）によって相当の幅を持つことが示唆された。
- 以上を踏まえ、課題及び今後の方向性として以下が考えられる。
 - 不法投棄防止については、顕在化している課題はないが、社会情勢の変化を踏まえつつ、必要に応じて検討を行う。

- 廃棄コストについては、事例が少ないため、今後事例の収集を積み重ねていくことが必要である。
- 将来的な適正処分を担保するためには、事業計画段階で適正な廃棄コストを見込むことが重要であり、本調査で得られた結果について、事業者への情報提供等を継続的に進めていくとともに、今後の排出状況やリサイクル技術の進展を踏まえて適切に廃棄が行われているかどうか、フォローアップを行う必要がある。

以上