

タイトル 信託の手法を使った太陽光パネルの廃棄等費用の積立ファンドにかかる制度設計の提案

要約

我が国において、将来の太陽光パネルの大量廃棄をめぐり、事業の終了後に太陽光発電事業者の資力が不十分な場合や当該事業者が廃業してしまった場合、太陽光パネルが放置されたり、不法投棄されてしまうのではないかと懸念が起きている。こうした懸念を受け、経済産業省「再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会」「再生可能エネルギー主力電源化制度改革小委員会」においては、太陽光パネルの廃棄等費用の積立に関する議論がすすめられてきた。2019年12月の時点では、電力広域的運営推進機関（OCCTO）が源泉徴収的に徴収し、積立てを行う方向で検討されている¹。しかしながら積立て金の倒産隔離をどうするかなど具体的な方策は示されていない。

本研究では、発電事業者による廃棄等費用の積立てを担保するために必要な具体的な施策について、信託を使った2つの方法について具体的な検討を行った。

1. はじめに

我が国において2018年7月3日に閣議決定された「2018年エネルギー基本計画」において再生可能エネルギーを主力電源化することが政府方針で決められた。その中で太陽光発電は、固定価格買い取り制度（FIT）に支えられ、大量に普及し、需要の低い時期（ゴールデンウィークなど）では、西日本を中心に需要の6-7割を賄うまでになっている。

他方、太陽光発電設備は、太陽光パネルの製品寿命（25～30年）を経て事業が終了する2040年頃に、大量の廃棄物が排出される見込みであり、こうした将来の太陽光パネルの大量廃棄をめぐり、特に事業の終了後に太陽光発電事業者の資力が不十分な場合や当該事業者が廃業してしまった場合、太陽光パネルが放置されたり、不法投棄されてしまうのではないかと懸念が起きている。また、不適切な廃棄処理により、太陽光パネルに使用されている有害物質が流出・拡散されるのではないかと懸念がある²。

このため、発電事業者による廃棄等費用の積立てを担保するために必要な施策（例えば、第三者が外部で積立てを行う仕組み）について、政府は検討を開始した。³

¹ 資源エネルギー庁（2019b）“総合資源エネルギー調査会、省エネルギー・新エネルギー分科会、新エネルギー小委員会「太陽光発電設備の廃棄等費用の確保に関するワーキンググループ」中間整理”

² 「太陽光発電事業は、参入障壁が低く様々な事業者が取り組むだけでなく、事業主体の変更が行われやすい状況の下で、太陽光パネルには有害物質（鉛、セレン等）が含まれていることもあり、発電事業の終了後、太陽光発電設備が、放置・不法投棄されるのではないかと懸念がある。」（出所：資源エネルギー庁（2019a）“太陽光発電設備の排気等の費用の積立を担保する制度に関する検討の方向性”、第一回太陽光発電設備の廃棄等費用の確保に関するワーキンググループ資料3、2019年4月11日）

³ 「太陽光発電設備の廃棄処理の責任は、廃掃法に基づき、排出者（太陽光発電事業者、解体事業者等）にある。発電

2. 国による事業用太陽光発電設備の廃棄等費用への検討の現状

国の審議会⁴では、太陽光発電設備の廃棄等費用の積立を担保する制度については以下のような方向性で議論が開始されている。「事業用太陽光発電設備（10KW以上）の廃棄等費用については、2018年4月より積立てが義務化され同年7月から定期報告において積立て計画と進捗状況の報告を義務化した」。「しかし、積立ての水準や時期は事業者の判断に委ねられるため、適切なタイミングで必要な資金確保ができないのではとの懸念が残る。」廃棄等費用としてFIT制度では資本費の5%が必要となることを想定して調達価格が決定されてきたが2019年の審議会⁵においては「既に調達価格が決定されている2012年度から2019年度までの認定案件については原則として調達価格等算定委員会による調達価格の算定において想定した廃棄等費用を積立金の金額水準とすることが適切」とされ、「2020年度以降の認定案件における積立金の金額水準については、これまでと同様に廃棄等費用を一律に資本費の5%と想定するのではなく、想定される廃棄等費用について調達価格等算定委員会において本ワーキンググループにおけるヒアリング結果等を踏まえて定め、その廃棄等費用の額を積立金の金額水準とすることが適切である」とされた。

また、対象は「太陽光発電設備の廃棄等は、稼働・未稼働を問わず、発電事業者の責任の下、廃棄物処理法等に基づき行われることが大前提である。事業者にとって公正かつ公平な制度とするという観点や、確実な資金確保を促すという本制度の目的を踏まえると、稼働・未稼働を問わず、2012年のFIT制度開始以降にFIT認定を受けた10kW以上の全ての太陽光発電案件を対象とすることが適切である。」とされ、積立て時期については「積立て時期については、可能な限り早期に積立てを開始すべきという意見もあったものの、積立て時期を複数設定した場合、追加で相当の管理運営コストが必要となることや、認定事業者に混乱が生じかねないことなども考慮し、本制度としては、全ての案件について一律に調達期間の終了前10年間での積立てを求めるべきである」とされた。

2020年1月現在、太陽光発電設備の廃棄等費用の確保のために、費用負担調整機関（GIO）に代わり、電力広域的運営推進機関（OCCTO）が源泉徴収的に回収し、積立てを行う方向で検討されている⁶。「FIT認定事業者は、買取義務者との特定契約（買い取り契約）に基づき、固定価格による調達費用の支払いを受けており、買取義務者は、費用負担調整機関から、調達費用の負担を調整するための交付金を交付されている」、「廃棄等費用の外部積立に当たっては、交付金から源泉徴収的に廃棄等費用積立額を差し引き、

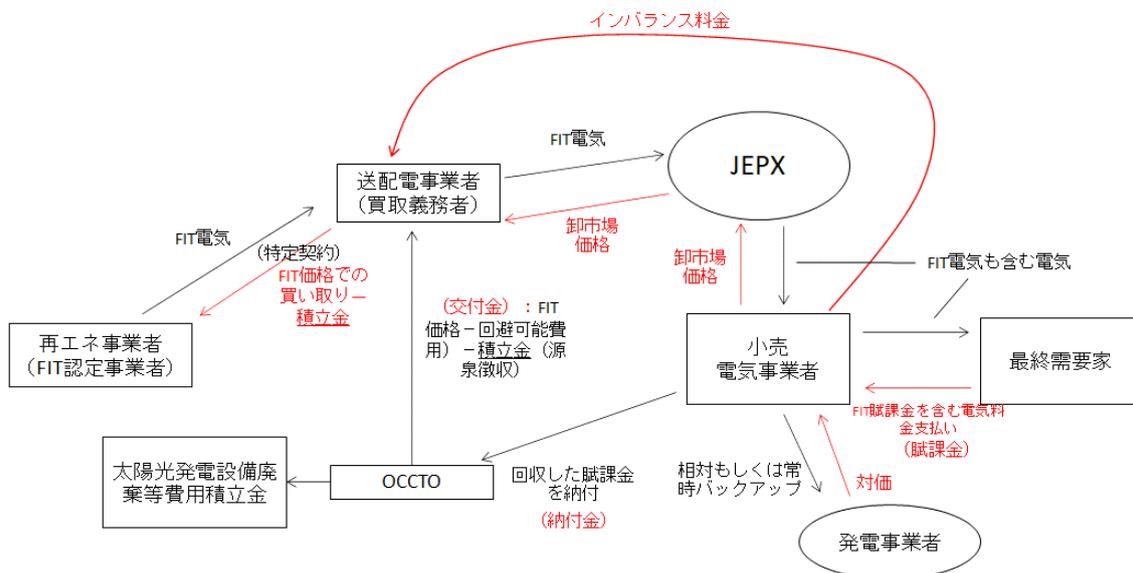
事業が終了した時点で設備の解体・撤去及びそれに伴い発生した廃棄物の処理に係る費用（以下「廃棄等費用」という。）が工面されていれば、放置・不法投棄されるリスクは少ない。（資源エネルギー庁（2019a）

⁴（資源エネルギー庁（2019a）“太陽光発電設備の排気塔の費用の積立を担保する制度に関する検討の方向性”、第一回太陽光発電設備の廃棄等費用の確保に関するワーキンググループ資料3、2019年4月11日）

⁵ 資源エネルギー庁（2019b）

⁶ 資源エネルギー庁（2019b）

OCCTOにおいて廃棄等費用を積立てる」とされている。図示すると図1のようになる。



注1：図は送配電事業者がFITによる電力の買取義務者のケース

注2：インバランスは図から省略

注3：FIT電気の買取は2017年4月施行の改正FIT法により送配電事業者になった。

注4：回避可能費用は2016年4月の小売全面自由化に伴い市場価格連動に変更された。例外措置として2021年3月までは小売電気事業者（小売全面自由化以前の特定規模電気事業者等）に対しては激変緩和措置を設け従来の旧一般電気事業者の電気事業に係る原価に基づく回避可能費用単価を認めている

注5：特定契約とは再エネ特措法に基づき買取事業者（送配電事業者又は小売り電気事業者）との間でFIT認定事業者が取得した事業計画認定に基づき「調達期間・買取価格・受給開始日」を定める契約
出所：資源エネルギー庁「回避可能費用の策定方法及び設備設定制度の在り方について」、参考資料1（第二回買取制度運用WG配布資料）、平成26（2014年）2月18日等を参考に筆者作成

図1 日本における固定価格買取制度と太陽光発電設備廃棄費用の源泉徴収の仕組み

このスキームにおいて2019年12月の審議会においては、積立て金の取り戻しについては、事前の積立金の取り戻しが認められた⁷。

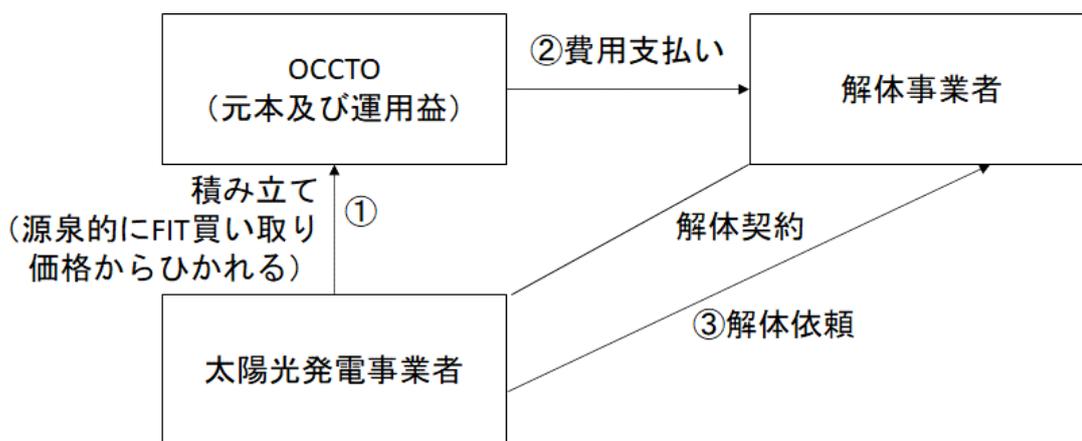
2019年12月時点のOCCTOが積立金を管理・運用するスキームを図示すると図2のよう

⁷ (2) 積立金の取戻し条件

①取戻し審査

外部積立てにおいては、積立金が太陽光発電設備の廃棄等以外の用途に流用されることを防止するため、事業者の積立金の取戻し時に一定の審査を行う必要がある。積立金の流用防止という観点からは、廃棄等の実施後にのみ取戻しを認めることも一案であるが、事業者は廃棄等の実施時に積立金を使用することができないため、かえって円滑な廃棄等が妨げられるおそれがある。このため、解体事業者との間で契約書が締結されているなど、廃棄等が確実に実施されると見込まれることが確認できる場合などに限り、事前の積立金の取戻しを認めることが適切である。加えて、例えば解体工事の着工日や工事費の支払日を踏まえて積立金の支払時期・方法に一定の条件を設定することや、廃棄等が適正に実施されたことを確認できる資料等を事後的に提出させることなどの措置を併せて講じることが必要である。なお、積立金を取り戻したにもかかわらず実際には適切な廃棄等がなされていないといった不適切な場合においては、取り戻した積立金を、再度、積立金の管理機関に積立てることを求めるべきであり、取戻しに当たっては、この条件を付した上で認めることも検討すべきである。（出所：資源エネルギー庁（2019b）総合資源エネルギー調査会、省エネルギー・新エネルギー分科会新エネルギー小委員会、「太陽光発電設備の廃棄等費用の確保に関するワーキンググループ（中間整理）」）2019年12月、P16

になるが、廃棄の確認、解体業者への支払いといった流れでなく「解体事業者との間で契約書が締結されているなど、廃棄等が確実に実施されると見込まれることが確認できる場合などに限り、事前の積立金の取戻しを認めることが適切である⁸。」のように廃棄以前に解体事業者を支払われることが認められる方向で議論されている。このスキームではOCCTOの倒産隔離⁹や目的外の使用のリスクはOCCTOが国の関連組織ということで、問題視されておらず、膨大な数の太陽光事業者とのやりとりや解体事業者への支払い事務をどうするかまでは、詳細が決められていない。



出所：資源エネルギー庁（2019b）より筆者推定作成

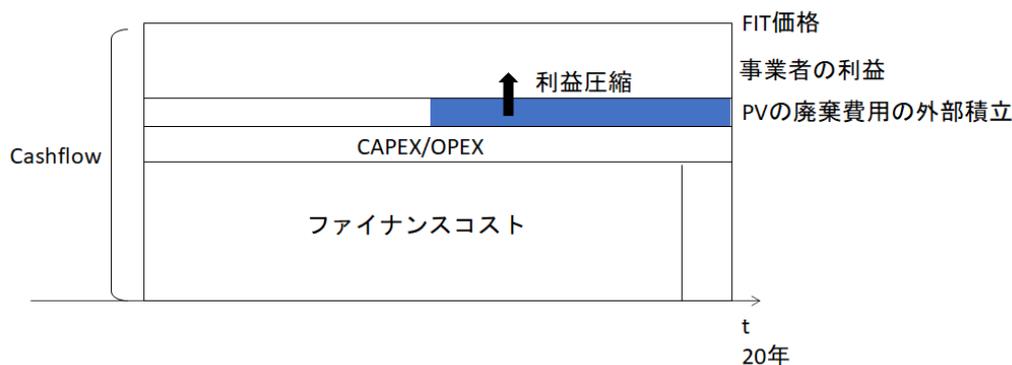
図2 OCCTOによる廃棄のスキーム

3. 外部積立の事業に与える問題点

太陽光パネルの廃棄費用の外部積立で、積立金はファンドとしてプールされるわけではなく、事業当事者だけが使用するものである（分別管理）。外部積立は倒産隔離等のメリットはあるものの、事業期間中における金融機関から受ける既存融資額（ファイナンスコスト）は変わらないため、その分、事業の期間利益を圧迫し、元利払い後に投資家に還元されるリターンに影響を与えることになる。また、金融機関は、新規の案件については、与信審査を厳しくし融資可能額を減少させることになる（図3）。

⁸ 資源エネルギー庁（2019b）

⁹ 倒産隔離とは、信託財産は委託者や受託者が倒産しても、委託者や受託者から独立した財産（信託受益権）として守られる。



注1：金融機関は、プロジェクト期間より通常2年ほど短い期間の返済を要求する。

出所：筆者作成

図3：廃棄等費用の太陽光事業のキャッシュフローに与える影響のイメージ

4. 外部積立てか内部積立てか

同審議会では太陽光発電設備廃棄等費用については基本的には外部積立¹⁰としながらも内部積立¹¹も認めており、「長期安定発電の責任・能力を担うことが可能と認められる事業者に対しては、内部積立を認めることも検討する。」としている。

表1は外部積立と内部積立の比較をしたものであるが、内部積立と比べて外部積立にした場合、倒産隔離機能を持つ反面、その分の資金を事業者が有効に活用できないため、運用利益が減少したり、金融機関から事業者に対するの融資可能額が減少することになる。

表1 外部積立と内部積立のメリット・デメリット

		外部積立	内部積立
論点	資金確保	・ 発電事業者から切り離した形となるため、 資金確保が確実 （ただし、積立金の引出条件の厳格性も必要）	・ 発電事業者内で資金が使いにまれてしまうことを回避することが困難（監査時のみ積立て、直後に引き出すなどの行為を止められない）
	社会コスト	・ 資金の管理・運用、引出審査等を行う組織・ルールおよびシステムの構築が必要 ・ 資金の入金管理や引出審査業務が発生	・ 廃棄費用に関連する会計制度は存在するものの、本制度に特化したものではない
	長期安定発電	・ 事業者が柔軟に資金を使用できないため、引出要件次第では、例えば故障部分だけリプレイスするといった 再投資がしにくい	・ 事業者が柔軟に資金を使用できるため、例えば故障部分だけリプレイスするといった 再投資がしやすく 、長期安定発電しやすい

¹⁰ 外部積立の対象案件は、調達価格に応じて、「調達価格の算定において想定された廃棄等費用から算出される kWh 当たりの単価（円/kWh）」に「FIT 制度の下で売電された電気の量（kWh）」を乗じた額を、調達価格の支払や交付金の交付と同頻度（現行制度では1ヶ月）で、調達期間の終了前10年間にわたって積立てなければならない。（出所：資源エネルギー庁（2019）“総合資源エネルギー調査会、省エネルギー・新エネルギー分科会、新エネルギー小委員会「太陽光発電設備の廃棄等費用の確保に関するワーキンググループ」中間整理”）

¹¹ 内部積立の対象案件は、調達価格に応じて、「調達価格の算定において想定された廃棄等費用（円/kWh）」（「廃棄等費用総額」）に「認定容量（kW）」を乗じた額以上を、調達期間終了までに積立てなければならない。また、調達期間終了前10年間は、毎年、当該積立て総額を10年間で均等に分割して積立てる場合に当該時点で積立てておくべき額以上の額を、積立てておかなければならない。（出所：資源エネルギー庁（2019）“総合資源エネルギー調査会、省エネルギー・新エネルギー分科会、新エネルギー小委員会「太陽光発電設備の廃棄等費用の確保に関するワーキンググループ」中間整理”）

出所：経済産業省資源エネルギー庁「太陽光発電設備の廃棄等費用の積立を担保する制度に関する検討の方向性（2019年4月11日）」

外部積立か、内部積立かの実際の適用については、太陽光パネルの先例がないため、原子力発電の例と比べる。

現在日本では高レベル放射性廃棄物の最終処分に係わる処分費用は電力会社が原子力環境整備促進・資金管理センターに拠出し、NUMO（原子力発電環境整備機構）が取り崩す仕組みであり、使用済燃料の再処理費用も、電力会社が使用済燃料再処理機構に拠出金を支払い、日本原燃がそれを取り崩す仕組みとなっている。この他、2017年から福島第一原子力発電所の廃炉費用を毎年定額、東京電力からNDF（原子力損害賠償・廃炉等支援機構）に積立でそれを取り崩す仕組みができたがこれも外部積立である。

他方、一般廃炉の廃炉措置費用に関しては我が国においては原子力発電施設解体引当金として各電力会社社内に積立てるのみで、倒産隔離されていない。諸外国をみると、英国では既存原発については電力会社(EDF エナジー)から倒産隔離されたNLF（原子力債務基金）が存在している。他、新設の事業者は新たに倒産隔離されたFundを運営する会社を設置する必要がある。米国においても1988年に原子炉の廃止措置信託基金要件が規定され、各事業者が倒産隔離の信託基金を設定することになっている。米国においては再生可能エネルギーの大量導入で、卸市場の価格が下落し火力発電が収益の中心の電力会社の収益は急速に悪化していることから、原発を抱える事業者が倒産リスクにさらされていることから、米国では外部積立となっている。ドイツ・フランスは内部引当、スペインは外部積立である。

外部積立が行われているのは米国、スペイン、内部引当は日本、ドイツ、フランスである。英国では存の原発については、必要な費用が政府予算から賄われる。山内（2019）によると、米国については「米国では廃止措置資金は個別プラント毎に詳細に見積が行われ、規制当局NRCがこれを認可している。同じ型式の原子炉であっても、汚染状況や州当局の規制によって見積金額は数倍違うことがある。NRCは廃止措置の実効性として、費用確保の重要性を認識している。そのため、廃止措置計画や保安管理については事業者自主または届出制としているのに対し、廃止措置費用見積は認可制として、外部基金化して資金確保に努めている。積立てられた資金は利殖のため、運用されている。なお、計画通りに利殖ができないと、資金不足のため、廃止措置工程に影響することもある。また、外部基金化していることから、民間のビジネスモデルが生まれてきている。」と説明されている。

フランスについては「フランスEDFは元々国営であり、現在も民営化されたとは言え、政府所有の会社である。廃止措置費用については法令に基づいてEDFが電気料金の中から内部引当での基金化がされている。具体的には、発電所の運転開始時点で一気に積立を行い、その後は利殖を行っているが、資金保全のため、運用先には制限が掛けられてい

る。」

ドイツについては「ドイツでは元々廃止措置資金は電力会社の内部引当で積立てられていたが、前述したように脱原子力政策による政策変更コスト負担を国と電力で折半することになった。そのため、解体した後の中間貯蔵以降は廃棄物管理と合わせて処分見積費用とともに廃棄物処分実施主体に処分見積費用も移管されることとなっている。」

またスペインについては「スペインでは段階的脱原子力政策の受け皿として設立された ENRESA が原子力施設の解体や廃棄物処理処分、使用済燃料の処理処分費用などバックエンド費用一式を、電気料金の一定割合で直接徴収して基金化して、資金需要に合わせて廃止措置を進めている。すなわち、電気料金から徴収した資金を用いて、逐次廃止措置を行う仕組みである。なお、ENRESA の対象は発電にかかる原子力発電所だけではなく、原子力研究機関も対象となっている。」とそれぞれ説明されている（以上表 2）。

表 2 日米英の廃止措置組織等の比較

	日本	ドイツ	英国(GCR)	米国	フランス	スペイン
廃炉施設の オーナー	電力		NDA	電力又は 廃炉会社	電力 (EDF)	ENRESA
廃炉マネジメント			PBO			
廃炉プレイヤー			SLC (Magnox)			
廃止措置の 動機づけ	特になし	早期解体 し国に譲 渡	政府系 廃止措置専 門組織	民間 廃止措置 専門組織	組織内垂 直分離	政府系 廃止措置 専門組織
規制機関	NRA	BMU州 政府	ONR	NRC	ASN	CSN
廃炉資金源	電気料金		税金 + 事業 益等	電気料金		電気料金 の一定額
資金管理方法	内部引当		NDA予算	外部積立	内部引当	外部積立

出所：山内 豊明（2019）「（安全かつ効率的な廃止措置に向けて）（第 4 回）海外諸国と日本の廃止措置に係る仕組みについて」原子力学会誌アトモス 2019 年 11 月号

5. 信託を使った倒産隔離スキームの検討

信託を行うのは①倒産隔離、及び②Fraud Risk（目的外のお金の使用をする）を防ぐという 2 つがあるからである。信託における倒産隔離機能とは信託財産が委託者と受託者双方の倒産から隔離されていることである。

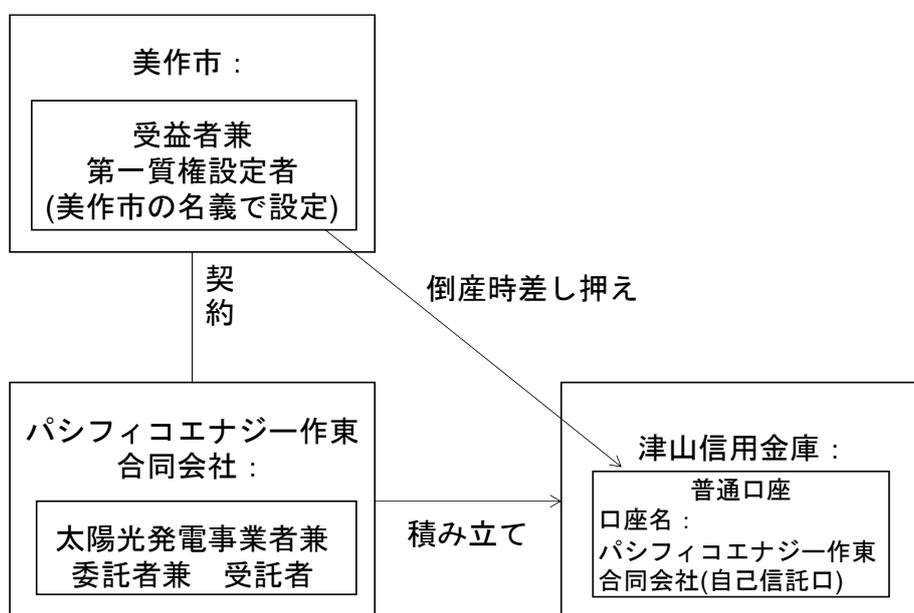
今後我が国の太陽光パネルの廃棄のための費用積立は、基本的に以下の 2 つの方法によると思われる。1) 地方自治体を受益者としたスキーム、2) FIT の価格から廃棄費用を天

引きし、電力広域的運営推進機関（OCCTO）が管理する運営スキームにおいて OCCTO が信託を活用するスキームで、この場合は他益信託と自益信託によるスキームが考えられる。現状は以下の 1) と 2) が混在しているが、今後は実際の業務では 1) が他の自治体にも発展したケースと、2) によるものが、互いに、重複せずに存在する形になると思われる。

1) 地方自治体を受益者としたスキーム

岡山県美作市旧作東町においてパシフィコ・エナジー株式会社が運営管理しているパシフィコ・エナジー作東メガソーラープロジェクト（257.7MW：日本最大の太陽光発電）¹²では美作市が受益者となり、太陽光パネル廃棄費用を自己信託の形で金融機関の普通口座に積立てる日本で初めて、かつ唯一のスキームであり、すでに実際に形成され 2019 年から運用が開始され、20 年のプロジェクトの買い取り期間のうち、1 年目の積立（5%以下）を行っている。

スキームは図 4 のようであるが、事業主体であるパシフィコ・エナジー作東合同会社（以下、パシフィコ・エナジー社）は太陽光発電事業者兼、委託者兼受託者として信託財産の保存、管理を行う。この事業を推進するために、美作市は自らを受益者（パネルを撤去してもらうことで利益を得る）とし、津山信用金庫に開設された普通口座に対する第一質権¹³を設定することで担保に価値を与えている。受託者は本信託財産については預金契約の解約、引き出し等は受益者である美作市との協定によりできないものとなっている。



¹² <https://www.pacificoenergy.jp/business/solar/> 同社ホームページより

売電先（中国電力）発電規模（257.7メガワット）所在地（岡山県美作市）、一括工事請負会社（日揮株式会社）プロジェクト・ファイナンス（三井住友信託銀行株式会社）、設備認定日（経済産業省）2015年3月16日、建設開始日（2017年4月）、商業運転日（2019年12月27日）

¹³ 債務不履行、債権が毀損する恐れのある時に質権設定者が保全する。

注1：受託者は毎年一回、決算を行い財産状況の開示は行っている。

注2：受託者は信託財産の管理、保全に要した諸費用は本信託財産から支払う。

出所：パシフィコ・エナジー株式会社からの聞き取りにより、筆者作成

図4 美作市／パシフィコ・エナジー社の廃棄費用管理のスキーム

この美作市のケースでは、自己信託方式¹⁴で委託者（であるパシフィコ・エナジー作東合同会社）自身が受託者となり、受益者である美作市のために信託財産を管理・処分している。

一般的に自己信託の設定のリスクは信託の設定により、委託者の債権者を詐害することがある¹⁵とされている。このため信託法上、自己信託には各種制限があり、誰でも自己信託できることを防いでいる。パシフィコ・エナジー社はこの土地を保有しているため地権者であり、受益者になることもできるが、信託において、パシフィコ・エナジー社が受益者になる場合、受益者を1年以上保有することはできない¹⁶。そのため、美作市が受益者となったスキームとなった。美作市が口座積立金の保全のために、美作市が津山信用金庫におけるパシフィコ・エナジー作東合同会社（自己信託口）の口座の第一質権¹⁷設定者となり、事業終了後、残余財産である積立金の帰属先は美作市となることもある。

この積立金の払い戻しの条件では、前述のOCCTOによる運営管理のFITのケースでは解体事業者への撤去作業以前に支払いが認められる方向で議論されているが、本スキームではパシフィコ・エナジー社が撤去工事方法及び内容を事前に通達し、美作市が承諾した場

¹⁴ 自己信託は「同一人が委託者と受託者を兼ねる信託」であり、「委託者兼受託者が受益者も兼ねるのであれば「自益信託である自己信託」（委託者が固有財産として受益権を保有）となり、第三者が受益者として指定されるならば、「他益信託である自己信託」となる」（大嶋 正道弁護士（2016年11月11日）「信託を用いた金融取引—第3回 信託スキームの新たな潮流自己信託の制度・機能、活用例は」<https://www.businesslawyers.jp/articles/99>）

¹⁵ 委託者自らが受益者となる信託を自益信託といい、委託者以外の者が受益者となる信託は他益信託となる。他益信託は経済的には受益者への贈与に代わるものである。（出所：三菱UFJ信託銀行（2016）“信託の法務と実務（6訂版）”）

¹⁶ （信託法第163条第2号）第七章 信託の終了及び清算

第一節 信託の終了

（信託の終了事由）

第百六十三条 信託は、次条の規定によるほか、次に掲げる場合に終了する。

一 信託の目的を達成したとき、又は信託の目的を達成することができなくなったとき。

二 受託者が受益権の全部を固有財産で有する状態が一年間継続したとき。

三 受託者が欠けた場合であって、新受託者が就任しない状態が一年間継続したとき。

四 受託者が第五十二条（第五十三条第二項及び第五十四条第四項において準用する場合を含む。）の規定により信託を終了させたとき。

五 信託の併合がされたとき。

六 第百六十五条又は第百六十六条の規定により信託の終了を命ずる裁判があったとき。

七 信託財産についての破産手続開始の決定があったとき。

八 委託者が破産手続開始の決定、再生手続開始の決定又は更生手続開始の決定を受けた場合において、破産法第五十三条第一項、民事再生法第四十九条第一項又は会社更生法第六十一条第一項（金融機関等の更生手続の特例等に関する法律第四十一条第一項及び第二百六条第一項において準用する場合を含む。）の規定による信託契約の解除がされたとき。

九 信託行為において定めた事由が生じたとき。

¹⁷ 債務不履行、債権が毀損する恐れのあるときに質権設定者が保全する。

合¹⁸、パネル撤去に資金が拠出されるものとされている。

このため美作市の承諾をもらえない場合は、パネル廃棄が実行できず発電事業者の債権者である金融機関は回収が遅れるリスクを負うことになる。

以上のように美作市における同社のスキームは信託によるものに比べ、コストが安くスキームを組成しやすいが、このスキームを自己で管理できる能力のある太陽光発電事業者は多くない。

2) 自益信託と他益信託で、太陽光パネルの廃棄のための基金を運用したケース。

信託によるスキームはコストがかかり、信託として1プロジェクト10億円程度の信託財産でないと信託銀行としてはペイしない¹⁹といわれている。他益信託、自益信託どちらもエスクロー信託²⁰と呼ばれるものであるが、全体スキーム、コスト、便益が異なる。受託者からみて本人が受けるのが自益信託である。例えば年金基金のように会社が支払い従業員が保全を受けるのが他益信託である。

信託実務用語辞典（2012）によると、自益信託の定義は「委託者と受益者とが同一人である信託をいう。すなわち、委託者が自己の利益のために信託を設定し、信託利益を取得することを目的とする信託である。」となっている。

信託実務用語辞典（2002）によると、他益信託の定義は「委託者と受益者が全く別個の人格である信託を言う。すなわち、委託者が自分以外の第3者に信託利益を受けさせることを目的とする信託である。」。「信託のなかには、委託者と受益者ともに信託利益が分属する場合がある。たとえば、元本受益者は委託者に、収益受益権は受益者にそれぞれ帰属する場合である。この種の信託は、他益信託でも、自益信託でもなく、両者を兼ね備えたものといえる。他益信託が設定されると、受益者が委託者からその信託利益を取得することになる。」となっている。

いずれのケースにおいても太陽光パネルの廃棄の場合は、受益者代理人は廃棄報告を受けて査定する業務を行うことになる。

図5、6は太陽光発電施設の廃棄を信託のスキームで行った場合を想定してみたものである。図で、OCCTOがFIT価格から源泉された廃棄費用を信託銀行に信託した場合、信託銀行が倒産しても、信託財産（受益権）は影響されず（信託銀行の債権者が差し押さえる

¹⁸ 承諾の条件はパシフィック・エナジー社インタビューによると、以下の2点

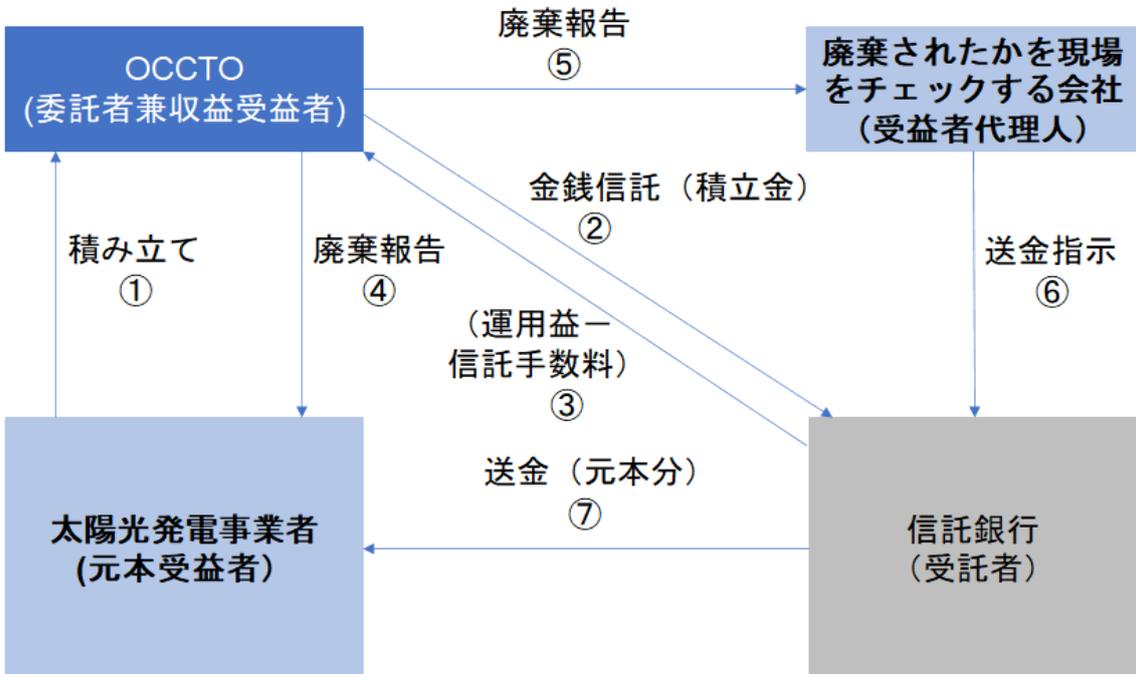
(1) パシフィック・エナジー社が、美作市に対して、本発電所を事業用地から撤去するための工事に係る契約において定められる撤去工事の方法及び内容を事前に通知し、パシフィック・エナジー社がこれを承諾すること。

(2) パシフィック・エナジー社が、美作市に対して、撤去工事契約に規定される代金を支払うべき条件が満たされたことを証する証拠を提出し、美作市がこれを承諾すること。

¹⁹ 信託銀行によれば信託費用として、口座設立時5百万円、管理費毎年1百万円の費用が掛かると言われている（信託銀行へのヒアリングによる）。

²⁰ エスクローとは、売買等の商取引において、目的物や代金の交付が確実に行われるよう取引の当事者の他に信頼のける第三者を置き、当該第三者へ目的物や代金を預託し、一定の条件の充足が確認された後に交付を行うことによって、取引の安全を確保する仕組みのことを指します（田中、田村（三井信託銀行）（2016）,p268）。

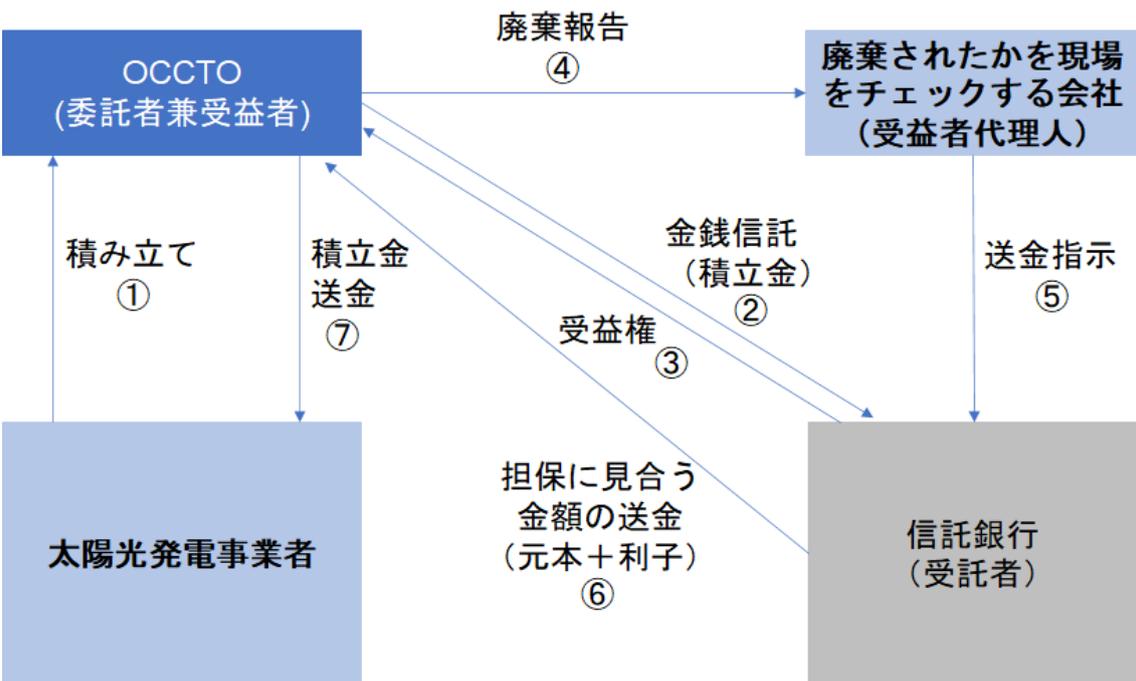
ことはできない)、受託者からは倒産隔離できる。



注：この図では受益者代理人が廃棄の実施後に確認を行い、その後送金指示を行い、太陽光発電事業者に費用が後払いされてから解体事業者に支払いがされる。

出所：筆者作成

図5 他益信託のストラクチャー



注：この図では受益者代理人が廃棄の実施確認を行い、その後送金指示を行って太陽光発電事業者に費用が後払いされる。

出所：筆者作成

図6 自益信託のスキーム

他益信託も自益信託も委託者、受益者代理人、受託者の間の3者間契約²¹であり、分別管理機能が有ることでは共通である。他益信託には倒産隔離機能があるが、自益信託には倒産隔離機能がない。

図5の他益信託のケースでは、基本的（潜在的）には他益信託を構成する受益者たる太陽光発電事業者が信託財産（元本及び付帯する収益）の受益権を持つのが他益信託の基本的なスキームである。但し、このケースでは受益権の一部を他の者（このケースでは委託者）に付与することから、本来的な受益者を明確にするために元本受益者と収益受益者を分けている。

運用利益だけが委託者であるOCCTOに入るので預け入れた廃棄費用の積立て分の元本は守られ、倒産 Risk Fraud riskには対応できる。しかし決済、送金の確認は信託銀行が行うため、ファクタリング機能がある反面、その分信託コストがかかることになる。他益信託は、太陽光発電設備を持つ民間企業や個人が受益者になる為、信託財産交付時に本人確認・反社チェック²²が

必要となる。信託の受託者の事務が増え、自益信託のケースよりもコスト増となるということである。

他方、図6の自益信託のケースでは、受益者のOCCTOが元本と運用益をとる。自益信託のケースでは預り金としてOCCTOに行き、廃棄報告があったら太陽光発電事業者に積立金を返すというものである。OCCTO自身が積立金の送金をするようになる。この場合は他益信託と手間は同じだが、OCCTOの中に決済の仕組みを作らないといけない。自益信託は、OCCTO自身が送金業務を行うため、他益信託のケースでは金融機関に義務づけられている受益者への本人確認・反社チェックが不要な為、他益信託よりも安価に組成が可能となりやすい。

しがしながら自益信託で委託者と受益者が同一であるとOCCTOが倒産したときに、OCCTOの債権者は、この信託財産を差し押さえることができることになり、委託者倒産時の倒産隔離機能は無い。このため、管理を行うOCCTOが破産する際は信託財産が守られず信託者の破産管財人に渡る可能性はある。しかしながら太陽光パネルのケースでは当初、

²¹ 現場査定を行う受益者代理人に廃棄報告を行い、基準を満たしている場合は地元金融機関に送金指図を行う。

²² 法務省が定めた「企業が反社会的勢力による被害を防止するための指針」に基づいて、これに加えて、金融庁が銀行に対して「反社会的勢力による被害の防止」に関して規定を設けており、それに従い各銀行がそれぞれ反社チェック体制を社内ルールとして取り決めているもの

国によって検討されていた費用負担調整機関（G10）が委託者兼受益者のときに比べ OCCTO に変更されたことで、財務上の信用リスクの問題は軽減されたとされている。

いずれのケースでも信託は増やすほどコストがかかるので、1つか2つの方が良い。

6. その他パネル廃棄費用のファンドにおける問題点

その他パネル廃棄費用のファンドにおける政府政策における問題点は以下がある。

1) パネル廃棄費用積立てファンドは資本費の5%等収入を固定すると廃棄コストがインフレで上がっていくというリスクがある。

2) 現在、国の審議会²³で討議されている内容はあくまでFIT事業それも10KW以上における太陽光発電設備であり、それ以外の設備は含まれていない。こうしたことを考慮すると、より多くの対象に対応する外部費用積立に関する倒産隔離のシステム構築が必要となる。

7. おわりに

太陽光パネル廃棄費用の積立ての問題について、いくつかのスキームを見てきた。地方自治体を受益者としたスキームはある程度の信用力を持った太陽光事業者にとっては最もコストが安く設計でき全国の自治体に展開できる可能性がある。その反面、レンダーから追加のReserveを要求される場合は、太陽光発電事業者のキャッシュフローは悪化することになる。

審議会中間報告（資源エネルギー庁（2019b），P30）では「市場への統合を図っていく新制度における廃棄等費用の確保の方法

以下の方向を軸に、廃棄等費用が適切に確保されるような方法に調整する。

①原則として積立金の管理機関が源泉徴収的に積立てを行う方法による外部積立てを求める

②長期安定発電の責任・能力を担うことが可能と認められる事業者に対しては内部積立ても認める」

としているが、①については、信託を活用する場合は、他益信託、自益信託の方法がある。②の内部積立てを認めることに対しては公平公正な評価基準の設定が求められる。

以上、これから我が国において本格的に信託を使った外部積立のスキームを形成するためには国内の利害関係者（政府政策担当部門、規制機関、事業者、金融機関等）が引き続き話し合い包括的かつ、重複する費用徴収のないスキームを作り上げ、都度改善しながら進めていくことが重要と考える。

²³資源エネルギー庁（2019b）

謝辞

本研究は、公益社団法人 トラスト未来フォーラムの2018年度研究助成からの支援を受けております。

参考文献

エネルギー総合工学研究所（2017）「平成 29 年度 原子力の利用状況等に関する調査（海外諸国における廃止措置の技術等の動向調査）」2017 年 8 月

https://www.meti.go.jp/meti_lib/report/H29FY/000596.pdf

資源エネルギー庁「回避可能費用の策定方法及び設備設定制度の在り方について」、三共資料 1（第二回買取制度 WG 配布資料）、平成 26（2017 年）2 月 18 日等を参考に筆者作成

資源エネルギー庁（2019a）“太陽光発電設備の廃棄等の費用の積立を担保する制度に関する検討の方向性”、第一回太陽光発電設備の廃棄等費用の確保に関するワーキンググループ 資料 3、2019 年 4 月 11 日

資源エネルギー庁（2019b）“総合資源エネルギー調査会、省エネルギー・新エネルギー分科会、新エネルギー小委員会「太陽光発電設備の廃棄等費用の確保に関するワーキンググループ」中間整理”、2019 年 12 月 10 日

社団法人信託協会（編）（2002）“信託実務用語辞典”

田中和明・田村直史（三井住友託銀行）（2016）“信託の理論と実務入門”

長山浩章（2020）‘再生可能エネルギー主力電源化と電力システム改革の政治経済学—欧州電力セクター改革からの教訓—’、東洋経済新報社

三菱 UFJ 信託銀行（2016）“信託の法務と実務（6 訂版）”

山内 豊明（2019）‘（安全かつ効率的な廃止措置に向けて）（第 4 回）海外諸国と日本の廃止措置に係る仕組みについて’ 原子力学会誌アトモス 2019 年 11 月号