

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

I. はじめに	3
1. 検討の背景	3
2. 本制度の位置付け	6
3. 本ワーキンググループ設置の経緯と位置付け	7
II. 各論点の検討結果	8
1. 本制度の検討に当たっての原則	8
2. 外部積立てに関する論点	9
(1) 積立金の金額水準・単価・頻度・時期	9
(2) 積立金の取戻し条件	16
(3) 積立金の管理機関のガバナンス等	19
(4) 特定契約との関係	21
(5) 制度移行における既存の積立てとの整理	21
3. 内部積立てに関する論点	23
(1) 内部積立ての条件において考慮すべき観点	23
(2) 内部積立てを認める具体的な条件	23
4. 市場への統合を図っていく新制度の検討を踏まえて補足的に検討すべき事項	30
5. その他	31
(1) 積立てに係る情報の開示	31
(2) 施行時期	31
III. おわりに	32
委員等名簿	33
開催実績	34

I. はじめに

1. 検討の背景

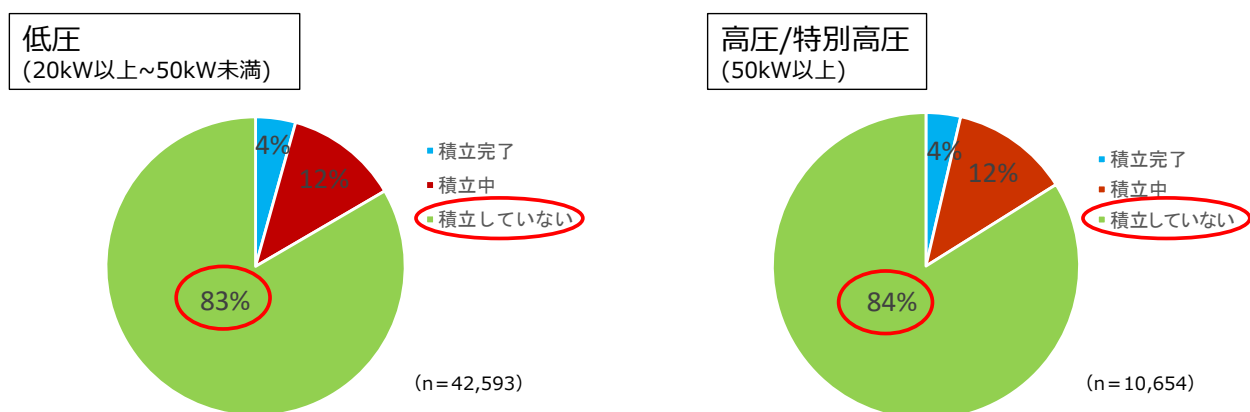
2012 年 7 月に、電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（以下、「再エネ特措法」という。）に基づく再生可能エネルギーの固定価格買取制度（以下、「FIT 制度」という。）が導入されたことにより、発電事業への新規参入を含めた再生可能エネルギーに対する投資が呼び込まれ、再生可能エネルギーが急速に拡大した。なかでも、太陽光発電は、FIT 制度開始後に新たに、運転を開始した再生可能エネルギーの FIT 設備容量の 90%以上、FIT 認定容量の約 80%を占める状況となっている。

一方、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ことに加え、事業主体の変更が行われやすい。このため、太陽光パネルには鉛・セレン等の有害物質が含まれていることもある中で、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。

太陽光発電設備の解体・撤去及びこれに伴い発生する廃棄物の処理（以下、「廃棄等」という。）は、発電事業者の責任の下¹、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下、「廃棄物処理法」という。）等に基づき行われる必要があり、FIT 制度では、適正処理を促すためにも、制度創設以来、廃棄等に必要な費用（以下、「廃棄等費用」という。）を想定した上で、その廃棄等費用を織り込んで調達価格を決定してきている。発電事業者が、調達期間終了後（基本的には運転開始 20 年後）に備えて積立てを実施することが期待されるものの、低圧の小規模事業を中心に実施率が低かった。

こうした状況を踏まえ、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 月に積立てを努力義務から義務化し、同年 7 月から定期報告において積立て計画と積立ての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、依然として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り、実際に、2019 年 1 月末時点でも積立ての実施率は低いのが現状である。

¹ 発電事業者は、廃棄物処理法等に基づき、適正な費用負担の下、自ら又は解体事業者等に委託して太陽光発電設備の廃棄等を実施しなければならない。



出所：資源エネルギー庁作成。再エネ特措法施行規則に基づく公表制度対象(20kW以上)について集計(開示不同意件数も含む。)。小数点以下は四捨五入しているため、合計が100%にならない場合がある。

図 1 定期報告における積立て進捗状況報告（2019 年 1 月末時点）

再生可能エネルギーが主力電源になる上で、最大級のシェアを占める太陽光発電が適正な事業規律を確保することは当然の責任であり、地域との共生を図りつつ、長期安定的な事業運営が確保される環境を構築していくためには、まずは喫緊の課題として、太陽光パネル等の廃棄等費用の確実な積立てを担保するための制度が必要である。

こうした観点から、「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／電力・ガス事業分科会 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」においては、太陽光発電事業者による廃棄等費用の積立てを担保するための施策について検討が進められた。そして、同小委員会の中間整理（第2次）（2019 年 1 月）において、太陽光発電設備の廃棄等費用について、原則として外部積立てを求めることを基本とし、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を認めることも検討する、という方向性が取りまとめられるとともに、今後、専門的視点からの検討の場を設け、具体的な制度設計について検討することがアクションプランとして位置付けられた。

<参考> 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

【中間整理（第2次）アクションプラン】

- 太陽光発電設備の廃棄等費用の積立てを担保する制度について、資金確保という制度の目的に照らして、原則として外部積立を求め、発電事業者等から積立金を差し引くことにより、費用負担調整機関が源泉徴収的に積立てを行うことを基本とする。
- 他方、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。
- 上記の方向性の下で、特定契約との関係等の外部積立に関する詳細論点や、内部積立が認められるための条件などの具体的な制度設計については、専門的視点からの検討の場を設け、引き続き検討する。

【➡資源エネルギー庁（詳細も含め早期の結論を目指しつつ、法令上の措置が必要な場合には、2020年度末までに行うこととされている FIT 法の抜本見直しの中で具体化）】

2. 本制度の位置付け

太陽光発電設備の廃棄等費用の積立てを担保するための制度（以下、「本制度」という。）は、FIT 制度に基づく調達価格が国民負担によって賄われていることを踏まえ、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事業を対象に、FIT 制度の下での資金確保支援策として検討するものである。

本制度は、廃棄等を実施するための確実な資金確保を目的とする制度であり、実際の太陽光発電設備の廃棄等は、発電事業者の責任の下、本制度によって確保された資金を用いて、廃棄物処理法等に基づき行われる必要がある。

なお、将来の太陽光パネルの大量廃棄をめぐっては、本制度と並行して、悪質な事例が生じた場合に報告徴収・指導・改善命令を行うことを検討することや、太陽光パネルに含まれる有害物質が適正に処理されるよう、太陽光発電協会が策定した「使用済太陽電池モジュールの適正処理に資する情報提供のガイドライン」に基づき、太陽光パネルメーカー及び輸入販売業者が処理業者に積極的に情報提供を行っていくこと、さらには太陽光パネルのリユース・リサイクルを促進するための取組を進めることも重要である。

3. 本ワーキンググループ設置の経緯と位置付け

本ワーキンググループは、前述の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中間整理（第2次）のアクションプランで示された方向性の下で、本制度について、太陽光発電という個別の実態を踏まえた専門的視点から具体的な制度設計を検討するため、「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」の下に設置される「新エネルギー小委員会」の下部機関として設置されたものである。

本ワーキンググループでは、2019年4月以降、FIT制度における廃棄等のための資金確保支援策としての本制度について、太陽光発電に関わる様々な立場の関係者（発電事業者、解体・廃棄物処理事業者、金融機関、地方自治体、買取義務者）に対するヒアリングを実施した上で、外部積立てにおける積立金の金額水準や取戻し条件、例外的に内部積立てが認める場合の条件といった論点について、実効的な制度とするために具体的な検討を行った。

Ⅱ．各論点の検討結果

1．本制度の検討に当たっての原則

本制度の検討にあたっては、主力電源としての太陽光発電の継続・普及に資する制度とするため、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中間整理（第2次）（2019年1月）において示された以下の3つの観点を原則とする。

- （i）資金確保：既に稼働しているものも含めて、10kW以上の全ての案件について、廃棄等に必要な資金を、調達期間終了後（基本的には運転開始20年後）の期間も含めて可能な限り確実に確保することが期待される。
- （ii）社会コスト：制度執行に当たって、太陽光発電事業者、買取義務者（小売電気事業者・送配電事業者）、費用負担調整機関等の関係者によるコストを最小限にすることが期待される。
- （iii）長期安定発電：FIT制度による買取期間が終了した後も、発電事業が長期安定的に適正に運用されることを促す。すなわち、太陽光発電設備の早期の廃棄等を促すものではなく、むしろ将来的な再投資が行われ、長期安定的に発電事業が行われることを促すようなものとするすることで、結果として廃棄等を最小限化することが期待される。

上記の原則に関し、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。

また、コストや廃棄等の最小限化は、イノベーション等による廃棄等の効率化や、基礎や架台のリユース等による廃棄等の最小限化といった将来の低減ポテンシャルを見据え、未来志向で検討すべきである。

2. 外部積立てに関する論点

(1) 積立金の金額水準・単価・頻度・時期

① 積立金の金額水準

FIT 制度においては、廃棄等費用として資本費の 5%が必要となることを想定して調達価格が決定されており、事業者が、売電対価として受け取る調達価格の中から少なくとも上記の水準により廃棄等費用を積み立てておくことが期待されている。調達価格は、再生可能エネルギー電気の供給が効率的に実施される場合に通常要すると認められる費用等を勘案して、調達価格等算定委員会において算定されているが、積み立てられている金額よりも廃棄等費用が大きく不足すれば、放置・不法投棄が誘発されることにも留意する必要がある。

また、廃棄等費用の金額は個別の案件によって異なり、現時点で既稼働の事業用太陽光発電案件が 50 万件以上ある中で、それぞれの廃棄等費用の額を正確に予測することは困難である。このため、社会コストの最小限化や公正かつ公平な制度とする観点を踏まえると、廃棄等費用の額を一定のカテゴリーに分類して設定することが重要である。

なお、太陽光発電設備の廃棄等費用は、積立金の金額水準の多寡に関わらず、発電事業者（認定事業者）自身が確保することが大前提であり、個別の案件において廃棄等費用が不足した場合には、事業者自身で当然に不足分を補い、適正に廃棄等を実施することが必要である。

(i) 非入札案件における積立金の金額水準

調達価格の算定においては、廃棄等費用として資本費の 5%が必要となることを想定してきたため、発電コストの低下に伴い、想定されている廃棄等費用は低下している。既に定められてきた調達価格では、最も高かった 2012 年度で 1.7 万円／kW 相当、最も低くなっている 2019 年度で 1.0 万円／kW 相当が廃棄等費用として想定されている。

こうした中で、廃棄等費用の実態を把握するため、解体事業者・廃棄物処理事業者等を対象に太陽光発電設備の廃棄等費用の額に関するアンケート調査を実施したところ、標準的な太陽光発電設備にかかる廃棄等費用は、1.06 万円／kW 程度（スクリー基礎）、1.37 万円／kW 程度（コンクリート基礎）、太陽光パネルのみにかかる廃棄等費用は 0.59 万円／kW 程度という結果が得られた。

表 1 太陽光発電設備の廃棄等費用の額および内訳（調査結果）

項目		前提条件	廃棄等費用の試算結果（万円/kW）		
			最小値	中央値	最大値
① 仮設工事		傾斜なし i) ii) iii)	0	0	1.87
② 解体・撤去工事	2-1 PVパネル・架台（アルミ製）	傾斜なし i) ii) iii)	0.23	0.31	7.14
	2-2 基礎	傾斜なし、コンクリート基礎 i)	0.16	0.19	0.83
		傾斜なし、スクリュー基礎 ii)	0.37	0.45	1.19
③ 整地工事		傾斜なし、コンクリート基礎 i)	0.14	0.21	0.52
		傾斜なし、スクリュー基礎 ii)	0.00*	0.02	0.24
④ 産廃処理	4-1 収集運搬	PVパネル i) ii) iii)	0.03	0.07	0.21
		コンクリートがら i)	0.07	0.18	0.60
	4-2 中間処理	PVパネル i) ii) iii)	0.02	0.14	3.61
		コンクリートがら i)	0.08	0.20	13.25
	4-3 最終処分	管理型 i) ii) iii)	0.02	0.07	0.49
合計	i) コンクリート基礎の場合		0.75	1.37	28.51
	ii) スクリュー基礎の場合		0.67	1.06	14.75
	iii) 基礎を撤去しない場合（PVパネル+架台のみ廃棄処理する場合）		0.30	0.59	13.32

<調査方法> アンケート調査
 <調査期間> 2019年6月10日～9月20日
 <調査依頼対象> 公益社団法人 全国解体工事業団体連合会 会員、公益財団法人 廃棄物・3R研究財団 会員
 一般社団法人 太陽光発電協会 太陽電池モジュールの適正処理（リサイクル）が可能な産業廃棄物中間処理業者名一覧表 掲載企業
 <回答総数> 40事業者 ※項目によっては回答数が40事業者未満のものもあり。
 ※上記試算には、廃棄処理する架台（アルミ製）の売却益については含まれていない。
 ※合計は、各項目の足し合わせにより算定。ただし、表中の数値は小数点第3位以下を四捨五入しているため、各項目の足し合わせが合計と一致しない場合がある。

現状、太陽光パネルの廃棄等の実績が乏しい中での調査結果であることには留意が必要であり、この調査結果だけをもって廃棄等費用が十分かを一概には判断できないが、将来的な太陽光パネルの処理技術の確立やリユースの促進等によるコスト低減の可能性も考慮すると、これまで調達価格の算定において想定してきた廃棄等費用の水準により、実際の費用の相当部分がカバーされると考えられる。

このため、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てきた廃棄等費用を積立金の金額水準とすることが適切である。

一方で、国際動向等を踏まえると、太陽光発電の発電コストは今後さらに低減すると予想されるが、本ワーキンググループにおけるヒアリング等を踏まえると、廃棄等費用について発電コストと同等の急速なコストダウンが進むかどうかは見通しが不透明である。

したがって、今後、調達価格が決定される 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。

さらに、今後、太陽光発電設備の廃棄等の実績が増えていくにつれて、当該の金額水準では廃棄等費用が著しく不足することが明らかになった場合には、積立金の金額水準を

見直すことや、個別の案件において適正な廃棄等が見込まれない場合に再エネ特措法に基づく指導・改善命令等の措置をとることを検討すべきである。

表 2 調達価格の算定において想定している廃棄等費用^{2,3}

	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
調達価格	40円/kWh	36円/kWh	32円/kWh	29円/kWh 27円/kWh	24円/kWh	21円/kWh※1	18円/kWh※1	14円/kWh※2
資本費	34.00万円/kW	29.50万円/kW	29.25万円/kW	30.75万円/kW	26.85万円/kW	26.15万円/kW	23.85万円/kW	19.95万円/kW
システム費用	32.5万円/kW	28.0万円/kW	27.5万円/kW	29.0万円/kW	25.1万円/kW	24.4万円/kW	22.1万円/kW	18.2万円/kW
土地造成費用	0.15万円/kW	0.15万円/kW	0.40万円/kW	0.40万円/kW	0.40万円/kW	0.40万円/kW	0.40万円/kW	0.40万円/kW
接続費用	1.35万円/kW	1.35万円/kW	1.35万円/kW	1.35万円/kW	1.35万円/kW	1.35万円/kW	1.35万円/kW	1.35万円/kW
⇒ 2MWの場合	6億8,000万円	5億9,000万円	5億8,500万円	6億1,500万円	5億3,700万円	5億2,300万円	4億7,700万円	3億9,900万円
廃棄等費用総額	1.7万円/kW	1.5万円/kW	1.5万円/kW	1.5万円/kW	1.3万円/kW	1.3万円/kW	1.2万円/kW	1.0万円/kW
⇒ 2MWの場合	3,400万円	2,950万円	2,925万円	3,075万円	2,685万円	2,615万円	2,385万円	1,995万円
設備利用率	12.0%	12.0%	13.0%	14.0%	14.0%	15.1%	17.1%	17.2%
調達価格換算 (10年回収)	1.62円/kWh 相当	1.40円/kWh 相当	1.28円/kWh 相当	1.25円/kWh 相当	1.09円/kWh 相当	0.99円/kWh 相当	0.80円/kWh 相当	0.66円/kWh 相当

※1 2,000kW以上は入札制度

※2 500kW以上は入札制度

上記試算は、調達価格等算定委員会想定値に基づき、機械的に計算を行ったもの。

(ii) 入札案件における積立金の金額水準

2017年度より、2000kW以上の事業用太陽光発電を対象に導入された入札制度（2019年度から事業用太陽光発電の入札対象規模を500kW以上に拡大）において、落札者の調達価格は、落札者が独自に算定して札入れした価格に基づき決定されているため、コスト低減効果によって非入札案件に比べ調達価格が低くなっており、非入札案件の調達価格の算定において想定している廃棄等費用が前提とされているとは限らない。

他方で、入札案件にもFIT制度が適用される観点からは調達価格の算定において想定している廃棄等費用の水準を参考にした廃棄等費用が確保されることが期待され、廃棄

² 外部積立ての対象案件は、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）」（表中最下段）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年間にわたって積み立てなければならない。ただし、有効数字の桁数については運用に向けて調整の可能性あり。また、入札案件や移行認定案件は、以降の本文のとおり。

³ 内部積立ての対象案件は、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）」（表中「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み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み立てる場合に当該時点で積み立てておくべき額以上の額を、積み立てておかなければならない。ただし、有効数字の桁数については運用に向けて調整の可能性あり。

等には同水準の費用がかかることも見込まれる。また、社会コストを最小限化する観点からは、廃棄等費用の額を一定のカテゴリーに分類して設定することが必要である。

こうした観点に加え、既認定の案件については事業者の予見可能性に配慮する必要があることなども考慮すると⁴、既に入札が実施された案件における積立金の金額水準については、当該年度の非入札案件の調達価格の算定において想定してきた廃棄等費用の額を、当該年度の非入札案件の調達価格で除して、入札案件の最低落札価格⁵を乗じた額とすることが適切である。

また、今後新たに調達価格が決定される 2020 年度以降の案件については、非入札案件と同様に、調達価格等算定委員会で想定される廃棄等費用の額を定め、その額を積立金の金額水準とすべきであり、入札参加者においては、これを前提に入札価格を決定することとするのが適切である。

積立金の金額水準

(i) 非入札案件

- 既に調達価格が決定されている 2019 年度までの認定案件については、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てきた廃棄等費用の水準とする。
- 今後新たに調達価格が決定される 2020 年度以降の認定案件については、調達価格等算定委員会で定めた額とする。

(ii) 入札案件

- 既に調達価格が決定されている入札案件については、非入札案件において想定されてきた廃棄等費用の額を、当該年度の非入札案件の調達価格で除して、入札案件の最低落札価格を乗じた額とする。
- 今後新たに調達価格が決定される 2020 年度以降の認定案件については、調達価格等算定委員会において定めた額とする。

⁴ このほかにも、委員からは、努力によって価格を下げて入札した事業者であれば、一定程度適切に積立てを行う蓋然性があるのではないかといった意見もあった。

⁵ ただし、第 2 次保証金を納付して認定に至った案件のみを対象にした最低落札価格とする。2018 年度までの入札案件について、廃棄等費用として積み立てるべき総額の水準、および、当該総額から算出される kWh 当たりの単価（10 年回収）は、次のとおり。太陽光第 1 回入札（2017 年度）：1.1 万円/kW、0.81 円/kWh。太陽光第 2 回入札（2018 年度上期）：－（※落札者なしのため）。太陽光第 3 回入札（2018 年度下期）：0.9 万円/kW、0.63 円/kWh。ただし、有効数字の桁数については運用に向けて調整の可能性あり。

② 積立ての単価

積立ての単価については、資金確保の確実性や、廃棄等費用は設備の規模に比例する傾向があるという観点からは、設備容量（kW ベース）に応じて定額で積み立てるように単価を設定することが望ましい。一方で、ヒアリング結果によれば、買取義務者のシステムは発電量（kWh ベース）に応じた調達価格の支払を前提に構築されており、kW ベースの積立てには多大なシステム改修が必要となり得る。加えて、発電量が少ないときにも定額での積立てを求めることは、認定事業者の財務状況に影響しやすいだけではなく、売電収入が積立額に満たないときには差額調整が必要となるなど、認定事業者への負担や制度運用などを含めた社会コストの最小化の観点からは、kWh ベースで積み立てることが望ましい。

調達価格において想定している廃棄等費用は最終的には kWh ベースに換算されていること、通常は設備容量に応じて発電量も増加することに加え、既に稼働している案件の実績によれば、大部分の案件の設備利用率は調達価格の算定において想定してきた設備利用率と同程度以上にあると考えられることも考慮すると、上記の資金確保の確実性と社会コストの最小限化という2つの原則の両立を図る観点からは、廃棄等費用として積み立てるべき額の水準が積立て総額の目安となるように kWh 当たりの単価を設定した上で、kWh ベースで積み立てることが適切である。

また、余剰売電している認定事業については、自家消費分の発電量は源泉徴収的な積立ての対象とならない。しかし、事業用太陽光発電については、余剰売電と全量売電を区別せずに kWh ベースの調達価格が算定されてきていることや、売電対価として調達価格が支払われる対象に自家消費分は含まれないことを踏まえれば、少なくとも既に調達価格が決定されている 2019 年度までの認定案件については、余剰売電についても全量売電と同じ単価を適用することが適切である。

積立ての単価

- 積立ての単価については、余剰売電案件を含め、FIT 制度の下で売電された電気の量に応じ、kWh ベースで積み立てることとする。

③ 積立ての頻度

積立ての頻度については、積立金を売電収入から源泉徴収的に積み立てることを踏まえれば、調達価格の支払や交付金の交付の頻度（現行制度では1ヶ月）と同じにすることが、制度運用コストの観点から適切である。

積立て頻度

- 積立て頻度については、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か月）とする。

④ 積立ての時期

積立ての時期については、本制度の趣旨である放置・不法投棄への懸念に対処するため、早期の積立て開始や長期間での積立てによる資金確保の確実性という観点に加え、運転維持費に対して初期にかかる資本費が大きいという電源特性⁶もふまえた事業者間の公平性、太陽光発電事業者の混乱を抑制するためのシンプルな制度設計、対象となる太陽光発電案件が50万件以上ある中でのシステム面や契約面での管理運営コストの抑制といった観点も重要であり、これらの要素ができるだけ同時に実現できるような積立ての時期を設定すべきである。

また、FIT制度は2012年7月から開始しており、本制度は、既に稼働済みのものも含めて10kW以上の全ての太陽光発電の認定案件を対象としているところ、施行時点での認定・稼働の有無や残存する調達期間に応じて積立て時期を区別することも考えられるが、調達価格の変更を伴う変更認定がある中で、施行前後における事業者間の公平性や、管理運営コストにも配慮する必要がある。

加えて、現行FIT制度では、10kW以上の太陽光発電について、原則、認定日から3年間の運転開始期限が設定されており、これを超過した場合は、超過期間分だけ調達期間が月単位で短縮されるため、調達期間が20年に満たない案件が生じ得る。こうした案件についても、積立額が過小とならないように留意すべきである。

以上の観点を踏まえ、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⁷。

ただし、この場合であっても、事業者においては、本制度による積立てが開始される前の時点で、自主的な早期の積立てや災害保険への加入など、調達期間の途中で発電事業が継続できなくなる場合を想定した取組を行うことが望ましい。運用に当たっては、

⁶ 調達価格が14円の案件（2000kW）を想定する場合、機械的に計算すると、初期費用（資本費）は4億円、収入は4200万円／年、運転維持費は1000万円／年と見込まれるため、投資回収に至るのは14年目と想定される。なお、この場合において想定される廃棄等費用は2000万円となる。

⁷ このほかにも、委員からは、長期間資金を拘束することは社会的、経済的にも望ましい運用ではないといった意見があった。

こうした取組の状況を適切に公表するなどして、事業者の自主的な取組を促していくべきである。また、事業者によっては、調達期間の終了前 10 年間の積立てが義務化されることを逆手にとって、当該義務による積立てが開始する前に、意図的に詳細を説明せず高価格で売却する可能性がある。そうした行為は防止すべきであり、また、そうした行為によって購入者が不利益を被らないよう、売買に際しては、廃棄等費用に係る情報提供も徹底すべきである。

なお、10kW 以上の太陽光発電の中には、FIT 制度が開始した 2012 年 7 月 1 日において既に発電を開始しており、FIT 制度の開始後に FIT 制度へと移行した案件（以下、「移行認定案件」という。）が含まれている。移行認定案件については、原則として 2012 年度新規認定案件に適用される調達価格が適用されており⁸、原則として、2012 年度新規認定案件と同じ金額水準・単価・頻度・時期を適用すべきである。この際、移行認定案件については、本制度の開始時に積立て開始時期（調達期間の終了前 10 年）に達している可能性がある^{9,10}が、移行認定案件は、認定当初より、20 年間から FIT 制度開始までの既運転期間を控除した調達期間が適用されていること、調達期間の残存期間は個別の案件ごとに異なることを踏まえると、FIT 制度の下での資金確保支援策という観点、および、社会コストの最小限化という原則からは、個別対応するのではなく、調達期間が終了した時点で一律に積立て時期を終了することが適切である。

積立て時期

- 積立て時期については、全ての案件について一律に調達期間の終了前 10 年間とする。
- 移行認定案件については、原則として 2012 年度新規認定案件と同じ金額水準・単価・頻度・時期を適用しつつ、調達期間が終了した時点で一律に積立てを終了する。

⁸ 発電設備導入時に特定の補助金の交付を受けている場合、新規認定案件に適用される調達価格から、当該補助金の確定金額相当分を差し引いた額が、当該設備の調達価格として適用されている。

⁹ 移行認定案件に適用される調達期間は、新規認定案件の調達期間である 20 年間から、既運転期間（試運転を終えた後に再生可能エネルギー電気の発電を開始した日から 2012 年 7 月 1 日までに相当する期間）を控除した期間となる。

¹⁰ FIT 制度開始前の太陽光発電の余剰電力買取制度の下で買取対象とされ、FIT 制度開始後に FIT 制度へ移行した案件については、FIT 制度の移行後も、引き続き上記の余剰電力買取制度において適用されていた調達価格及び調達期間（10 年間）が適用されており、その大半は 2022 年 6 月末までに調達期間が終了することとなる。

(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み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。

取戻し審査

- 積立金の取戻しの際には、廃棄等が確実に実施されると見込まれる資料の提出を求めるとともに、積立金の流用を防止するための措置を併せて講じる。

② 取戻しを認める場合

太陽光発電事業を継続する際には、架台及び基礎を補修しつつ、太陽光パネルやその他の電気設備（パワコン等）を交換しながら事業が継続されることが想定される。これらの太陽光発電設備のうち、太陽光パネルには有害物質が含まれるものもあり、積立金を太陽光パネルの適正処理に確実に充てるという観点からは、太陽光パネルを基準に積立金の管理・取戻しの判断を行うこととするのが合理的である。そして、将来的な再投資が行われ、長期安定的に発電事業が行われることを促すこと、基礎や架台のリユース等により廃棄等の最小限化を目指すといった本制度の検討における原則を踏まえると、事業を完全に廃止する場合だけでなく、事業の継続過程で太陽光パネルの一部を交換・廃棄するような場合にも、一定の条件の下で積立金の取戻しを認めることが適切である。

具体的には、太陽光パネルの交換・廃棄を調達期間中に行う場合と、調達期間終了後に行う場合に分けて、取扱いを整理する。まず、調達価格の算定において想定してきた廃棄等費用は、FIT 制度が適用された太陽光発電設備の一度きりの廃棄等のためのものであり、調達期間中に生じたリスクへの対処を当該廃棄等費用で対処することは想定されていないこと、売電収入から積立金を差し引く方法による外部積立てが可能な時期は調達期間中に限られることから、調達期間終了時に廃棄等のために必要な資金が可能な限り積み立てられていることが重要である。加えて、太陽光パネルの製品寿命は一般に 30 年程度とされることから、調達期間中にパネル交換が必要となる場合は限定的であり、その間の太陽光パネルの不具合・災害等の発生時にはメーカー保証や保険等により事業継続できる場合¹¹もある。これらを踏まえると、調達期間中は、確実な資金確保の観点から、調達期間中に太陽光パネルを交換・廃棄して事業を継続する場合については、積立金の取戻しを認めないことを原則とすべきである。

ただし、調達期間中であつても、太陽光パネルの全部又は一部を廃棄し、その場所における発電事業を終了又は縮小する場合には、使われなくなった太陽光パネルが放置・不法投棄されないためにも、積立金の取戻しを認めるべきである。この場合、全体の太陽光パネルの容量に対し、交換・廃棄される太陽光パネルの割合に応じて積立金の取戻しを認めること¹²が適切である。また、小規模の太陽光パネルの廃棄の都度、積立金を取り戻されると制度運用コストが増大するため、積立金の取戻しは廃棄される太陽光パネルの割合や量が一定値を超える場合¹³に限ることが適切である。

次に、調達期間終了後も発電事業を継続している際に、太陽光パネルを交換・廃棄して事業を継続する場合には、交換前のパネルの適正処理を図りつつ、事業継続を促す観点から、全体の太陽光パネル容量に対し、交換・廃棄される太陽光パネルの割合に応じて積立金の取戻しを認めることが適切である。この場合、調達期間中と同様、積立金の取戻しは交換・廃棄される太陽光パネルの割合や量が一定値を超える場合に限ることが適切である。

¹¹ 国内外の様々なパネルメーカーが、①10 年～15 年程度の製品（機器）保証、②20 年～25 年程度の性能（出力）保証を提供している。また、保険会社は、太陽光発電事業者向けに、財物の損壊、施設の所有・使用・管理に起因する損害賠償責任、利益の損失といったリスクに対応するための損害保険を提供している。

¹² 例えば、全体の太陽光パネルの 50%を廃棄した場合、積立金はその時点で積み立てられていた額の最大 50%の取戻しが認められ、残金は残りの太陽光パネルの処理のために確保される。なお、一部廃棄した太陽光パネルの割合に応じた積立金よりも実際に要した費用の額が少ない場合には、実費の限度で取戻しが認められる。

¹³ 一定の量・割合としてどのような値が適切かについては、発電事業の継続に伴う太陽光パネルの廃棄等の実態等を踏まえて検討する必要がある。なお、一部の委員からは、災害時等については細かな運用上の配慮が必要という意見があった一方で、個別事案に応じた例外を認めすぎると運用が困難となるという指摘もあった。

また、当該地点における発電事業を完全に終了する場合には、基礎・架台も含めた発電設備の全体を解体・撤去する場合に限り積立金の取戻しを認めるべきであるが、太陽光パネル交換による事業の継続を促す観点から、FIT 制度の下で設置された当初の太陽光パネルが全て交換・廃棄された上で、事業が継続される場合には、積立金の全額を返還することが適切である。この場合、交換後の新規の太陽光パネルの廃棄等費用は、発電事業者が、調達期間終了後の事業の中で確保することが適切である。

取戻しを認める場合

- 積立金の管理・取戻しの判断は、太陽光パネルを基準に行うこととし、全体の太陽光パネルの容量に対し、交換・廃棄される太陽光パネルの割合に応じて積立金の取戻しを認める。
- 調達期間中は、原則、積立金の取戻しを認めない。ただし、発電事業を終了または縮小する場合には、廃棄される太陽光パネルが一定値を超える場合には、その割合に応じて積立金の取戻しを認める。
- 調達期間終了後も発電事業を継続する際には、事業を完全に廃止する場合だけではなく、事業の継続過程で太陽光パネルの一部を交換・廃棄するような場合にも積立金の取戻しを認める。ただし、交換・廃棄される太陽光パネルの割合や量が一定値を超える場合に限る。

③ 認定事業者以外の者による積立金の取戻し

太陽光発電設備の廃棄等は、廃棄物処理法等に基づき、発電事業者の責任の下で行われるのが原則であるが、例えば、災害等の原因により太陽光発電設備が落下・破損した場合などには、一定の要件の下で、地方自治体等が太陽光発電設備を処理することがあり得る。

このように、法令の規定に基づき認定事業者以外の者が太陽光発電設備の廃棄等を実施した場合には、適切な費用回収を図るため、認定事業者に代わって積立金を取り戻せるような措置を検討すべきである。

認定事業者以外の者による積立金の取戻し

- 法令の規定に基づき認定事業者以外の者が太陽光発電設備の廃棄等を実施した場合には、適切な費用回収を図るため、認定事業者に代わって積立金を取り戻せるような措置を検討する。

④ 認定事業者が倒産した場合への対応

認定事業者が倒産した場合や、売電収入が差し押さえられた場合において、廃棄等費用に充てるための積立金や売電収入が債権者に回収され、太陽光パネルが廃棄・交換されるまで積立金が確保されていないといった事態も想定されるが¹⁴、前述（２）のとおり、積立金の取戻しには一定の条件が課せられているため、債権者は取戻し条件を満たさない限り積立金を取り戻すことはできない。このため、積立金は太陽光発電設備が交換・廃棄されるまで確保されると考えられる。こうした観点からも、各認定事業者による調達期間中の確実な積立てを担保することが非常に重要である。

加えて、認定事業者が、廃棄等費用の積立て前や積立て途中に倒産した場合も考えられるが、本ワーキンググループにおける金融機関からのヒアリングによれば、発電量低下や不具合等を主要因とするデフォルト案件はほとんど無いとのことであり、認定事業者が倒産したとしても、発電事業自体は他の事業者に譲渡され、継続される場合が多いと考えられる。その際、FIT 制度においては、発電事業を譲渡する場合には事業計画の変更が必要であるところ、発電事業の譲渡に伴い積立金も譲渡先の認定事業者に承継されることとなるため、廃棄等費用は継続して確保されると考えられる。

本制度の設計に当たっては、以上の方針の下で技術的な検討を進めることが適切である。

認定事業者が倒産した場合への対応

- 債権者が積立金を差し押さえた場合であっても、取戻し条件が満たされない限り、積立金は確保される。
- また、認定事業者が倒産した場合、発電事業の譲渡に伴い積立金が承継されることにより、廃棄等費用は継続的に確保される。

（３）積立金の管理機関のガバナンス等

本制度における廃棄等費用の積立金を管理する機関は、数十万件以上の認定案件について、積立金の管理、取戻し条件の審査といった業務を担うことになる。このため、適正な積立金管理、業務運営が確実に実施されることが必要である。

そのため、外部積立てを義務付けている類似の積立金制度において管理主体に対して設けられている規定等を参考に、例えば、区分経理や積立金の運用方法の限定といった積立金

¹⁴ 事業者が倒産した場合に、それまでの積立金の累積額が廃棄等にかかる費用を上回るケースを想定し、金融機関としては積立金の担保設定を検討するとの指摘があった。この場合、原則として余剰の積立金は事業者の財産として返還されるため、通常の倒産時の法的整理に従って処理されることが考えられる。

管理に係る規定や政府による監督権限など、必要かつ合理的な規制内容を検討すべきである。

表 3 外部積立てを義務付けている他の積立金の管理主体のガバナンス等

	原子力環境整備促進・ 資金管理センター	原子力損害賠償 ・廃炉等支援機構	石油天然ガス・ 金属鉱物資源機構	環境再生保全機構	(参考) 費用負担調整機関
積立金 名称	使用済燃料再処理等積立金 ※法改正により2016年11月に終了	廃炉等積立金	鉱害防止積立金	最終処分場維持管理積立金	—
法人種別	指定法人	認可法人	独立行政法人	独立行政法人	指定法人
法人設立 根拠法	原子力発電における使用済 燃料の再処理等のための積立 金の積立て及び管理に関する 法律	原子力損害賠償・廃炉等支 援機構法	・ 独立行政法人石油天然ガ ス・金属鉱物資源機構法 ・ 独立行政法人通則法	・ 独立行政法人環境再生 保全機構法 ・ 独立行政法人通則法	電気事業者による再生可能エ ネルギー電気の調達に関する 特別措置法
法人設立 方法	経済産業大臣が基準に適合 する法人を指定	法律の規定に基づき設立	法律の規定に基づき設立	法律の規定に基づき設立	経済産業大臣が基準に適合 する法人を指定
事業計画 等	・ 資金管理業務規程の経済産 業大臣の認可 ・ 資金管理業務に関する事業 計画書及び収支予算書の経 済産業大臣の認可 等	・ 業務方法書の主務大臣の認 可 ・ 廃炉等積立金管理業務に関 する事業計画書及び収支予 算書の主務大臣の認可 ・ 財務諸表の主務大臣による承 認 等	・ 業務方法書の主務大臣の認 可 ・ 中期目標の主務大臣による決 定及び評価／事業計画の主 務大臣の認可 ・ 財務諸表の主務大臣による承 認／会計監査人による監査 等	・ 業務方法書の主務大臣の認 可 ・ 中期目標の主務大臣による決 定及び評価／事業計画の主 務大臣の認可 ・ 財務諸表の主務大臣による承 認／会計監査人による監査 等	・ 調整業務規程の経済産業大 臣の認可 ・ 調整業務に関する事業計画 書及び収支予算書の経済産 業大臣の認可 等
監督権限	経済産業大臣による、役員の解 任命令・監督命令・指定の取 消し 等	主務大臣による、理事長及び監 事の任命・役員の解任・監督 等	主務大臣による、法人の長及び 監事の任命・役員の解任・違法 行為等の是正等の命令 等	主務大臣による、法人の長及び 監事の任命・役員の解任・違法 行為等の是正等の命令 等	経済産業大臣による、役員の解 任命令・監督命令・指定の取 消し 等
積立金の 区分経理	使用済燃料再処理等積立金 に係る経理を、一般の経理と 区分して整理	廃炉等積立金に係る経理を、 一般の経理と区分して整理	鉱害防止積立金の管理及び これに附帯する業務に係る経 理を、他の経理と区分して整 理	維持管理積立金の管理に係 る経理を、他の経理と区分して 整理	調整業務に係る経理を、他の 経理と区分して整理
積立金の 運用	以下の方法に限定 ①国債その他経済産業大臣 の指定する有価証券の保有 ②銀行その他経済産業大臣 の指定する金融機関への預金 ③信託業務を営む金融機関 への金銭信託	以下の方法に限定 ①国債その他主務大臣の指 定する有価証券の保有 ②主務大臣の指定する金融 機関への預金 ③金銭信託（元本の損失を 補てんする契約があるものに 限る）	以下の方法に限定 ①国債、地方債、政府保証 債その他主務大臣の指定する 有価証券の取得 ②銀行その他主務大臣の指 定する金融機関への預金 ③信託業務を営む金融機関 への金銭信託	以下の方法に限定 ①国債、地方債、政府保証 債等の有価証券の取得 ②銀行等への預金 ③信託業務を営む金融機関 への金銭信託で元本補てんの 契約があるもの	納付金の運用を以下の方法に 限定 ①国債その他経済産業大臣 の指定する有価証券の保有 ②銀行その他経済産業大臣 の指定する金融機関への預金 ③信託業務を営む金融機関 への金銭信託

また、適正な積立金管理を行いつつ、運営・管理コストを最小化するという観点を踏まえると、資金管理や書類審査における一部業務については、適正な積立金管理や適切な業務運営がされることを大前提に、当該業務を専門とする事業者と連携することも含めて検討していくことが必要である。

本制度の設計に当たっては、以上の方針の下で技術的な検討を進めることが適切である。

積立金の管理機関のガバナンス等

- 外部積立てを義務付けている類似の積立金制度において管理主体に対して設けられている規定等を参考に、必要かつ合理的な規制内容を技術的に検討する。
- 適正な積立金管理や適切な業務運営がされることを大前提に、当該業務を専門とする事業者と連携することも含めて技術的に検討する。

（４）特定契約との関係

認定事業者は、買取義務者（送配電事業者又は小売電気事業者）との間で、再エネ特措法に基づく「特定契約」を締結しており、本契約にて電気の調達価格（買取価格）等が定められている。現行法の下で、買取義務者が、調達価格から積立金を源泉徴収的に予め差し引いて支払う場合、認定事業者と買取義務者との間で、特定契約の契約変更を行うか、または別途並行して、積立金の支払契約を締結する必要がある。

現時点で既稼働の事業用太陽光発電案件は 50 万件以上あるため、膨大な案件について契約変更等を行うことは、買取義務者にとって大きなコストとなるほか、認定事業者が契約変更に応じないことにより、積立金の確保ができない等のリスクがある。

廃棄等費用の確実な確保という本制度の目的からすると、こうした契約未変更等リスクを極力低減させることが必要であり、また、社会コストの観点からも、契約変更等にかかるコストは最小化されるべきである。

このため、例えば、法律に基づき、認定事業者に対して積立金の管理機関への廃棄等費用の積立て義務を課した上で、認定事業者と買取義務者の間で個別の契約変更等を行わなくとも調達価格の支払と積立金の積立てを相殺的に処理できるような措置を講じることも含め、技術的な検討を進めることが必要である。

特定契約との関係

- 特定契約の契約未変更等リスク低減と契約変更等にかかるコスト最小限化のため、法的な措置も含め技術的に検討する。

（５）制度移行における既存の積立てとの整理

太陽光発電設備（10kW 以上）の廃棄等費用については、2018 年 4 月の事業計画策定ガイドライン（太陽光発電）の改訂により積立てが努力義務から義務化されており、現時点において、既に廃棄等費用が積み立てられている案件が一定数存在する。積立ての方法、水準、時期等は事業者の判断に委ねられているため、積立て状況や積立金の管理方法は事業形態やファイナンスの在り方等に応じ、個別の案件によって異なる。他方、こうした案件については、現時点においても廃棄等費用が確保されていることから、本制度への移行によって積立て方法が変更となっても、資金繰り自体に及ぼされる影響は少ないと考えられる。

他の用途への積立金の流用防止という観点も含めると、廃棄等のために必要な資金を確実に確保しつつ、社会コストの最小化の観点から可能な限りシンプルな制度設計とするためには、外部積立ての対象となる案件については、既存の積立ての有無・程度にかかわらず、同一の条件で積立てを求めることが適切である。

その上で、既存の積立金の取扱いについては、本制度による外部積立てが資金繰りに及ぼす影響も踏まえつつ、適正に廃棄等がされるように事業者において適切に取り扱うことを求めるべきである。本制度による積立ての開始前から、あるいは、本制度による積立ての金額水準を超えて実施している事業者の取組については、公表対象にするなどして、事業者の自主的な取組を促していくことが適切である。

制度移行における既存の積立てとの整理

- 外部積立ての対象となる認定事業者に対しては、既存の積立ての有無にかかわらず、同一の条件で積立てを求める。
- 既存の積立金の取扱いについては、適正な廃棄等がされるように事業者が適切に取り扱うことを求める。

3. 内部積立てに関する論点

(1) 内部積立ての条件において考慮すべき観点

本制度において、内部積立てを認めることは、その条件によっては長期安定発電に資するような発電設備の修繕等の再投資を機動的に実施しやすく、調達期間終了後も長期安定的な発電事業を促すことに加え、リプレース等により廃棄等が最小限化されることが期待される。このため、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において取りまとめられた、外部積立てを原則としつつも、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ついては例外的に内部積立てを認めることも検討するという方向性をもとに、内部積立てを認める詳細な条件を検討する必要がある。

一方、本制度は、太陽光発電設備の放置や不法投棄に対する地域からの懸念の高まりに対応するためのものであることから、内部積立てを認める場合には、外部積立てを行う場合以上に確実に廃棄等費用が確保されるものに限定されるよう、厳格な条件を設定する必要がある。また、事業者間の公平性や社会的コストを抑制しながら適正な執行を確保するためにも、明確な条件を定める必要がある。

これらの大前提を満たす条件の検討に当たっては、長期安定発電の責任・能力に関し、

- A. 発電設備を長期的に使用できるよう、適切に維持管理されていること。
- B. 責任ある事業運営がなされていること。

という観点を、確実な資金確保に関し、

- C. 計画的に適切な水準の廃棄等費用が積み立てられ、それが公表されること。
- D. 積立て計画及び積立て状況を客観的に把握でき、それが公表されること。
- E. 積立金が他用途に使用されることなく確実に廃棄等に使われること。
- F. 専門的な知見を有する第三者により、積立て状況が確認されていること。

という観点をそれぞれ考慮することが適切である。

(2) 内部積立てを認める具体的な条件

(1)で示した観点を踏まえ、内部積立てを認めるための条件として、まず、前提として、長期安定発電を促すという本制度の原則を踏まえ、内部積立てを行う事業者に対し、例えば、調達期間終了後における再投資や発電事業継続に関する事項、発電事業の継続に向けた

地域との共生に向けた取組に関する事項など、長期安定的な発電事業の実施に向けた事業計画等を作成し、これを公表することを求めることが適切である¹⁵。

その上で、内部積立てを認めるためには、以下①～⑥をすべて満たすことを条件とすることが適切である。

① FIT 認定における事業計画の再エネ発電設備が電気事業法上の事業用電気工作物に該当すること

電気事業法上、事業用電気工作物¹⁶については、保安規程の届出、主任技術者の選任、事故報告の対象とされており、長期的に発電設備の使用を継続できるような適切な維持管理がされると考えられるため、上記を要件とすることが適切である。

② FIT 認定における事業計画の事業者等が電気事業法上の発電事業者に該当すること

電気事業法上の発電事業者¹⁷には、電力広域的運営推進機関への加入、供給計画の届出、発受電月報の報告等の義務があり、法令を遵守する内部管理体制、責任ある事業運営、適正な廃棄等がされると考えられる。

なお、再エネ特措法上の積立て義務や、指導及び改善命令、報告徴収等といった規律が及ぶ範囲が認定事業者に限られることからすると、基本的には、認定事業者自身が電気事業法上の発電事業者であることを求めることが適切である。

ただし、認定事業者が電気事業法上の発電事業者に該当しない場合でも、認定事業者以外の者が電気事業法上の発電事業者に該当し、当該 FIT 認定発電設備が、当該発電事業者の管理対象であることが明確な特定発電用電気工作物¹⁸であるときには、認定事業者自身が電気事業法上の発電事業者である場合と同様に取り扱うことが適切である。

¹⁵ 事業計画に記載した事項に従って事業がされていないと認められる場合には、行政指導、改善命令等の対象になり得る。

¹⁶ 現行制度では、出力が 50kW 以上の案件をいう。

¹⁷ 電気事業法上、発電事業を営もうとする者は、届出を行う義務がある。ここにいう発電事業とは、次の①～③の要件を満たす発電設備（「特定発電用電気工作物」）における小売電気事業、一般送配電事業、又は特定送配電事業の用に供するための接続最大電力の合計が 1 万キロワットを超えるものをいう。

① 出力が 1000kW 以上であること

② 出力の値に占める、小売電気事業等が使用する電力の値の割合が 50%を超えること（出力が 10 万 kW を超える場合は 10%を超えるもの）

③ 発電する電気の量（kWh）に占める、小売電気事業等の用に供する電力量が 50%を超えると見込まれること（出力が 10 万 kW を超える場合は 10%を超えるもの）

¹⁸ 上記脚注 17 参照。

③ 外部積立てにおいて積み立てられるべき額の水準以上の廃棄等費用の積立て計画を作成し、その公表に同意すること

計画的かつ適切な水準の廃棄等費用の積立てを促すとともに、積立て計画を客観的に把握する観点から、内部積立ての案件についても、外部積立てにおいて積み立てられるべき水準（認定容量（kW）ベース）以上¹⁹の積立て計画を作成し、これを公表することを求めることが適切である。

④ 定期報告（年1回）のタイミングにおいて、外部積立てで当該時点に積み立てられているべき額以上の廃棄等費用が積み立てられており、その公表に同意すること

廃棄等費用の計画的な積立て状況を確認するため、定期報告（年1回）のタイミングで、外部積立てで当該時点に積み立てておくべき金額以上²⁰の廃棄等費用が積み立てられていることの報告を求めるとともに、これを公表することを求めることが適切である。

長期安定発電の促進という観点からは、修繕等の再投資等を機動的に実施するため、修繕等により一時的に積立金を利用することを認めることが適切である²¹が、この場合でも、確実な資金確保を求めるため、原則として1年以内に再び満たすことを求めるべきである。

⑤ 金融機関により廃棄等費用の確保が可能であることが定期的に確認されていること、又は会計士により監査された所定の財務諸表が開示されていること

資金確保の蓋然性を担保するためには、専門的知見を有する第三者により、廃棄等費用の確保が可能であることの確認を求めることが適切である。この確認を実効性のあるものとするためには、形式的に廃棄等費用に相当する額の現金・預金等があることを確認することでは不十分であり、事業者の収支の中で廃棄等費用が適切に位置付けられていることや、事業者の財務状況を確認することが適切である。

この際、事業者間の公平性や条件適否の審査に係るコストという観点を考慮し、実務上の運用や既存の枠組みを活用しながら、明確な条件を設定することが必要である。

¹⁹ 表2「調達価格において想定している廃棄等費用」のとおり、例えば、調達価格が40円の案件については1.7万円/kW、14円の案件については1.0万円/kWが積み立てるべき廃棄等費用の総額として想定されており、これに認定容量（kW）を乗じた額以上の積立て計画を作成する必要がある。ただし、有効数字の桁数については運用に向けて調整の可能性あり。

²⁰ 調達期間終了前10年間は、毎年、脚注19に記載した廃棄等費用の総額を10年間で均等に分割して積み立てる場合に当該時点で積み立てておくべき額以上の額を、積み立てておく必要がある。

²¹ 例えば、金融機関が関与して各費用等の支払のための専用口座を開設し貸付契約時に定めた充当順位や条件に従った資金管理をしている案件では、何らかのトラブルにより発電できない状況が続いた場合、充当順位や条件に従って、廃棄等のための積立金を管理している専用口座から元利返済の費用を充当するケースも想定される。

上記の観点を踏まえ、⑤の具体的条件としては、以下の（i）又は（ii）の条件を満たすことを求めることが適切である²²。

（i）金融機関との契約による厳格な資金管理

太陽光発電事業の実施に当たり、金融機関が関与する案件において、常に廃棄等費用の積立て状況が確認されているわけではないが、プロジェクトファイナンス案件のように、各費用等の支払のための専用口座を開設し、貸付契約時に定めた充当順位や条件に従った厳格な資金管理が義務付けられ、契約内容によっては、廃棄等のための積立金が専用口座で管理されている案件が存在する。

金融機関の関与する上記のような案件については、事業者の一存による積立金の流用は困難であり、一般的に倒産リスクも小さいといえるため²³、事業者の収支の中で資金確保が可能であることを適切に確認できると考えられることから、内部積立てを認めるべきである。

この場合、情報提供という観点から、専用口座における積立て状況の公表を条件とすることが適切である。

また、貸付契約が終了した場合には、以後、金融機関による厳格な資金管理がされなくなるため、貸付契約を終了するタイミングで、その時点での積立金を、遅滞なく積立金の管理機関に積み立てるとともに、外部積立てに移行することを求めることが適切である。

（ii）会計士により監査された財務諸表の開示及び上場審査

一般に、事業者の財務状況の確認手段としては財務諸表があるところ、例えば、上場されている法人については、投資家保護の観点から上場審査において企業の継続性・収益性や企業経営の健全性等が厳格に確認されており、会計士による監査、情報開示も義務付けられている。また、上場されている法人は、証券市場を通じ、より大きな社会的責任を問われる立場にある。

このため、a) 認定事業者が上場されている法人であり、かつ、財務諸表の中で資産除去債務、任意積立金等として発電設備についての廃棄等費用が計上され、その額が明記されている案件²⁴については、厳格な基準の下で財務状況が審査されており、このことを外

²² なお、将来の廃棄等費用の不足時に対応した保険・保証等について、資金確保の蓋然性が高いといえることができれば、資金確保の一手段として取り扱うことも考えられる。

²³ 金融機関の関与する上記のような案件においては、通常、廃棄等のための積立金も含めた発電事業に係る全ての財産につき金融機関の担保権が設定される。このため、事業者の倒産時には積立金も回収の対象となり得るが、こうした担保権の設定は事業譲渡による事業継続を目的とするものであり、事業継続のために厳格な資金管理がされることから、倒産に至るリスクは小さいと考えられる。

²⁴ 資産除去債務等の内訳として、対象となる個別の太陽光発電設備に係る廃棄等費用が計上され、かつ、その額が注記事項に明記されている場合に限る。

部から確認することが容易であるため、事業者の収支の中で資金確保が可能であることを適切に確認でき、廃棄等の着実な実施を期待できると考えられることから、内部積立てを認めるべきである²⁵。

また、再エネ特措法に基づく規律が及ぶ範囲が認定事業者に限られるという観点からは、認定事業者自身が上場されていることを求めるべきであるが、法律の規定による親子関係にある場合やこれに準じる関係にある場合など、法律上、認定事業者との間で厳格な財務的・組織的一体性が認められる法人については、認定事業者と一体のものとして財務状況を評価することが可能である。

したがって、b) 認定事業者が上場されていなくても、認定事業者との間で法律上、厳格な財務的・組織的一体性が認められる他法人^{26,27}（親会社等）が上場されており、当該他法人の財務諸表の中で資産除去債務、任意積立金等として発電設備についての廃棄等費用が計上され、その額が明記されている場合には、認定事業者自身が上場されている場合と同様に取り扱うことが適切である。

⑥ 上記①～⑤の要件を満たさなくなる場合に、遅滞なく積立金を外部に積み立てることに同意していること

前記④につき定期報告における積立て状況が必要な額に満たず、1年後も不足分が補われなかった場合や、前記⑤（i）において金融機関との貸付契約が終了した場合など、内部積立ての条件を満たしていた事業者が、これを満たさなくなった場合には、外部積立てに移行することになる。

この場合、他の外部積立て案件と同じ条件で、源泉徴収的な外部積立てが開始することになるが、その際、内部積立てが認められていた期間に積み立てられた積立金については、遅滞なく積立金の管理機関に積み立てることを求めることが適切である。

加えて、その時点での積立金が、当該時点において求められる積立額（前記④）に比べて不足する場合には、その不足分について、追加での外部積立てを求めるべきである。この際、できるだけ早期に不足分の積立てが可能となるよう、事業継続が可能な範囲で、調達期間内において個別の状況に応じた条件を設定することが適切であり、当該不足分に

²⁵ 当該要件に加え、追加的な要件を設けるべきではないかという指摘もあった点に留意する。

²⁶ 法律上、厳格な財務的・組織的一体性が認められる他法人の例としては、会社法に定める親会社・子会社が考えられる。会社法上、子会社は、「会社がその総株主の議決権の過半数を有する株式会社その他の当該会社がその経営を支配している法人として法務省令で定めるもの」（会社法第2条第三号）、親会社は「株式会社を子会社とする会社その他の当該株式会社の経営を支配している法人として法務省令で定めるもの」（同条第四号）と定義されている。

²⁷ 財務的・組織的一体性などの要件への当てはめについては、上場インフラファンドを含め、様々な事業形態が取られていることを踏まえて検討すべきであるという指摘があった。

については、買取義務者を經由することなく、積立金の管理機関へ直接積み立てることを義務付けることが適切である。

このため、内部積立てを認める条件としては、以上の外部積立てへの移行時の取扱いに同意していることを求めるのが適切である。

なお、外部積立てに移行する直前に意図的に他の事業のために積立金を使うなど、悪質な事例に対しては、認定取消し等の厳格な措置を課すことを検討すべきである。

内部積立てを認める条件

- 長期安定的な発電事業の実施に向けた事業計画等を作成し、これを公表すること
かつ、
- 以下①～⑥をすべて満たしていること
 - ① FIT 認定における事業計画の再エネ発電設備が電気事業法上の事業用電気工作物に該当すること
 - ② FIT 認定における事業計画の事業者が電気事業法上の発電事業者にあたること。ただし、認定事業者自身が発電事業者にあたらない場合でも、当該 FIT 認定発電設備が、電気事業法上、他の発電事業者の義務が及ぶことが明確な特定発電用電気工作物であるときも含む。
 - ③ 外部積立てにおいて積み立てられるべき額の水準以上の廃棄等費用の積立てが予定されており、その公表に同意すること
 - ④ 定期報告（年 1 回）のタイミングにおいて、外部積立てで当該時点に積み立てられているべき額以上の廃棄等費用が積み立てられており、その公表に同意する案件。ただし、修繕等のために一時的に下回る場合には、原則 1 年以内に再び満たすこと
 - ⑤ 以下の（i）又は（ii）のとおり、金融機関により廃棄等費用の確保が可能であることが定期的に確認されていること、又は会計士により監査された所定の財務諸表が開示されていること
 - （i）金融機関との契約により、各費用等の支払のための専用口座が開設され、貸付契約時に定めた充当順位や条件に従った厳格な資金管理が義務付けられており、廃棄等のための積立金が専用口座で管理されていること
 - （ii） a) 認定事業者が上場²⁸されている法人であり、かつ、財務諸表の中で資産除去債務、任意積立金等として発電設備についての廃棄等費用が計上され、その額が明記されていること
又は
b) 認定事業者と法律上、厳格な財務的・組織的一体性の認められる他法人が上場されており、かつ、当該他法人の財務諸表の中で発電設備についての廃棄等費用が計上され、その額が明記されていること
 - ⑥ 上記①～⑤の要件を満たさなくなる場合に、遅滞なく積立金を外部に積み立てることに同意していること

²⁸ なお、上場する金融商品取引市場の種類などの条件の詳細については、上場審査において企業の継

4. 市場への統合を図っていく新制度の検討を踏まえて補足的に検討すべき事項

現在、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、FIP（Feed in Premium）という仕組みを念頭に、再エネ発電事業者が、発電した電気を卸電力市場や相対契約等の自由取引による売電対価を受け取り、加えて、定められた 1kWh 当たりの FIP 価格（基準価格）と市場参照価格の差をプレミアムとして受け取る方向で、市場への統合を図っていく新たな制度の検討が進められている。

新たな制度においても、太陽光発電設備の廃棄等は、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必要がある。国民負担によってプレミアムが支給されるのであれば、FIT 制度と同様、確実な廃棄等費用の確保を担保する観点から、原則、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、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、という方向を軸に検討することが適切である。

他方、新制度のスキームによっては、支給されるプレミアムが少額になることにより、FIT 制度と同様の手法では、適切な金額水準の廃棄等費用を積み立てられない可能性もある。こうした点などに留意した上で、新たな制度の詳細設計の動向を踏まえながら、太陽光発電設備の廃棄等費用が適切に確保されるような方法に調整することが重要である。

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

持続性・収益性、企業経営の健全性等が厳格に確認されているか、会計士による監査、情報開示が義務付けられているかといった観点から検討することとする。加えて、金融商品取引市場によって上場廃止基準が異なることもふまえ、債務超過・営業利益などの条件を追加して財務健全性を補完的に確認することの可否についても、検討する。

5. その他

(1) 積立てに係る情報の開示

現行制度では、定期報告において開示の同意があった案件について、廃棄等費用の積立ての進捗状況を公表している。発電事業終了後の太陽光発電設備の放置・不法投棄に対する地域からの懸念に対応するためには、適切な情報を公表し、事業者による適正な廃棄等の対策の実施や地域との共生を促していくことも重要である。こうした観点から、認定事業者の取組が適切に評価されるよう、本制度及び自主的な取組による廃棄等費用の積立てに係る情報の開示のあり方について、引き続き、検討していくことが重要である。

(2) 施行時期

外部積立ての場合の積立ての時期を、一律に調達期間の終了前 10 年間として本制度を実施するためには、遅くとも FIT 制度施行から 10 年後、すなわち 2022 年 7 月には本制度を施行することが必要である。一方で、多数の事業者の積立金を厳格かつ適正に管理する必要があることから、システム開発その他の体制整備には、一定の期間を要することが予想される。また、既に稼働中の案件は非常に多く、積立て義務を課すことによる事業計画への影響も考慮すべきであり、制度開始に伴う認定事業者への混乱を避ける点からも、認定事業者等に対して十分な周知期間を確保することも必要となる。

したがって、本制度の施行時期については、2022 年 7 月までの適切な時期に制度を施行することが適切である。

施行時期

- 本制度の施行時期については、2022 年 7 月までの適切な時期に制度を施行することとする。

Ⅲ. おわりに

本ワーキンググループでは、これまで約半年間にわたり、再生可能エネルギーを責任ある長期安定発電とするための適正な事業規律の確保に向け、太陽光発電設備の廃棄等費用の確実な積立てを担保するための制度の構築に向けた具体的な検討を実施し、その方向性をここに取りまとめた。本制度により、国民負担により支えられている太陽光発電事業について、発電事業終了後に太陽光発電設備が放置・不法投棄されるリスクを低減させるとともに、地域と共生した太陽光発電事業の長期継続や将来的な再投資を促していくことが期待される。

本制度の導入にあたっては、本中間整理で取りまとめた具体的な方向性をもとに、再生可能エネルギー主力電源化制度改革小委員会や調達価格等算定委員会へ報告・連携しながら、法令上の措置が必要なものについては2020年度末までに行うこととされている再エネ特措法の抜本的見直しの中で具体化し、実施に向けて更なる詳細設計が必要な事項については検討を深める必要がある。また、太陽光発電事業の認定事業者をはじめとする関係者が本制度の趣旨を正しく認識して着実に実施していくよう、必要な情報の周知・広報や実施のための準備も入念に進めていく必要がある。

また、本制度は、国民負担により支えられている太陽光発電事業について、将来的に廃棄等費用がないことを理由に太陽光発電設備が放置・不法投棄されることを防ぐための資金確保支援策であるが、中長期的には、本制度の対象外である再エネ特措法の適用を受けない太陽光発電事業も含め、廃棄物処理法等に基づく適正かつ確実な廃棄等の実施を促すことや、太陽光パネルの大量廃棄時代を見据えたリユース・リサイクルの推進による廃棄等の最小限化についても、環境省をはじめとする関係省庁とも連携して、引き続き検討していく必要がある。

こうした取組を通じて、太陽光発電事業が、適正な事業規律の確保と地域との共生を実現する長期安定的な発電事業となり、再生可能エネルギーの主力電源化に向けて大きく前進することを目指し、更なる挑戦を続けていくことを求める。

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

委員等名簿

(五十音順・敬称略)

座長

若尾 真治 早稲田大学理工学術院 教授

委員

井澤 依子 EY 新日本有限責任監査法人 パートナー 公認会計士

市村 拓斗 森・濱田松本法律事務所 カウンセル 弁護士

大石 美奈子 日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会
代表理事・副会長

小野田 弘士 早稲田大学大学院環境・エネルギー研究科 教授

長峯 卓 一般社団法人太陽光発電協会 政策推進部長

松本 真由美 東京大学教養学部附属教養教育高度化機構
環境エネルギー科学特別部門 客員准教授

三宅 仁司 三井住友銀行（全国銀行協会 会長行）
執行役員ストラクチャードファイナンス営業部長

山下 紀明 環境エネルギー政策研究所 主任研究員（理事）

オブザーバー

玉田 純一 東京電力エナジーパートナー 経営改革本部運用部長

成田 浩司 環境省環境再生・資源循環局 廃棄物規制課長

前田 一郎 一般社団法人低炭素投資促進機構 常務理事

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
開催実績

第1回（2019年4月11日）

- 太陽光発電設備の廃棄等費用の積立てを担保する制度に関する検討の方向性

第2回（2019年6月6日）

- ヒアリング（発電事業者）、ヒアリング（解体・廃棄物処理）

第3回（2019年7月23日）

- ヒアリング（地方自治体）、ヒアリング（金融機関）、ヒアリング（買取義務者）

第4回（2019年8月26日）

- 太陽光発電設備の廃棄等費用の積立てを担保する制度に関する詳細検討①
 - ・積立金の金額水準・単価・頻度・時期 ①
 - ・積立金の取戻し条件①

第5回（2019年9月24日）

- 太陽光発電設備の廃棄等費用の積立てを担保する制度に関する詳細検討②
 - ・積立金の金額水準・単価・頻度・時期②
 - ・積立金の取戻し条件②
 - ・既存の積立てとの整理
 - ・内部積立てに関する論点①

第6回（2019年10月29日）

- 太陽光発電設備の廃棄等費用の積立てを担保する制度に関する詳細検討③
 - ・外部積立てに関する論点
 - －発電事業者が倒産した場合への対応、積立金の管理機関のガバナンス等、特定契約との関係
 - ・内部積立てに関する論点②
 - ・再生可能エネルギー主力電源化制度改革小委員会の議論を踏まえて補足的に検討すべき事項
 - ・施行時期

第7回（2019年11月26日）

- 中間整理（案）