

地域と共生した再生可能エネルギーの 大量導入に向けて

2023年10月
資源エネルギー庁

再生可能エネルギーの導入推移と2030年の導入目標

- 2012年7月のFIT制度（固定価格買取制度）開始により、再エネの導入は大幅に増加。特に、設置しやすい太陽光発電は、2011年度0.4%から2021年度8.3%に増加。再エネ全体では、2011年度10.4%から2021年度20.3%に拡大。
- 今回のエネルギーミックス改定では、2030年度の温室効果ガス46%削減に向けて、施策強化等の効果が実現した場合の野心的目標として、電源構成36-38%（合計3,360～3,530億kWh程度）の導入を目指す。

<再エネ導入推移>

	2011年度	2021年度	2030年旧ミックス	2030年新ミックス	
再エネの 電源構成比 発電電力量:億kWh 設備容量:GW	10.4% (1,131億kWh)	20.3% (2,095億kWh)	22-24% (2,366-2,515億kWh)	36-38% (3,360-3,530億kWh)	
太陽光	0.4%	8.3%	7.0%	14-16%程度	
		861億kWh		104~118GW	1,290~1,460億kWh
風力	0.4%	0.9%	1.7%	5%程度	
		94億kWh		23.6GW	510億kWh
水力	7.8%	7.5%	8.8-9.2%	11%程度	
		778億kWh		50.7GW	980億kWh
地熱	0.2%	0.3%	1.0-1.1%	1%程度	
		30億kWh		1.5GW	110億kWh
バイオマス	1.5%	3.2%	3.7-4.6%	5%程度	
		332億kWh		8.0GW	470億kWh

再エネの現状と将来に向けた課題

- 再エネはエネルギー安全保障に寄与する重要な国産エネルギー源であり、既に国土面積当たりの太陽光導入量はG7トップクラス。
- 再エネ（太陽光・風力・水力・地熱・バイオマス）は、主力電源として最優先の原則で取り組み、国民負担の抑制と地域との共生を図りながらS+3Eを前提に最大限の導入を促していく。
- 再エネの最大限導入に向けて、①地域の共生に必要な事業規律の強化、②適地の確保、③再エネ分野での産業・人材育成、④国民負担の抑制、⑤系統整備/調整力の確保、に取り組むことが重要。

①地域の共生に必要な事業規律の強化

- ✓ 傾斜地への設置など安全面での懸念増大。
- ✓ 住民説明不足等による地域トラブル発生。

⇒適切な再エネの導入・管理など、制度的措置の整備

②適地の確保（自然制約）

- ✓ 平地面積が少ない。（ドイツの半分）
- ✓ 風況の良い平地が限定。

⇒屋根置き太陽光の積極導入、洋上風力導入加速

③再エネ分野での産業・人材育成

- ✓ 太陽光や風力を中心に、設備機器の大半は海外産に依存。
- ✓ 風力や太陽光のサプライチェーン高度化を支える人材育成が急務

⇒大規模実証を通じた企業育成・生産体制構築

④国民負担の抑制

- ✓ FIT制度による20年間の固定価格買取によって国民負担増大（2022年度3.45円/kWh、例えば、一般家庭で年間1万円程度）。

⇒入札制度の活用や新制度（FIP制度）の導入

⑤系統整備/調整力の確保

- ✓ 既存系統の空き容量が不足。
- ✓ 気象等による再エネの出力変動時への対応が不可欠。
- ✓ 再エネ導入余地の大きい地域（北海道や東北など）と需要地が遠隔。

⇒次世代ネットワーク構築、蓄電池の導入加速

地域と共生する再エネ導入に向けたこれまでの取組

- 地域と共生する再生可能エネルギーの導入実現のため、事業の開始から終了まで一貫して、適正かつ適切に再エネ発電事業の実施が担保され、地域からの信頼を確保することが不可欠である。
- そのため、これまでも主に以下のような取組を進めてきたところである。
 - ① 2016年法改正を踏まえ、条例を含む関係法令遵守を認定基準として規定（2017年）
 - ② 事業計画策定ガイドラインにおいて住民との適切なコミュニケーションを努力義務化（2017年）
 - ③ 地方自治体に対して最新の再エネ導入に向けた取組を共有する地域情報連絡会の設置・開催（2018年～）
 - ④ 廃棄等費用の外部積立て、認定失効制度等を内容とする改正再エネ特措法の成立（2020年、2022年施行）
 - ⑤ 分割や飛び地等のFIT制度の趣旨を逸脱した案件に対応するための随時の運用見直し
- しかし、FIT制度の導入を契機として、規模や属性も異なる様々な事業者による参入が急速に拡大してきた太陽光発電を中心に、安全面、防災面、景観や環境への影響、将来の廃棄等に対する地域の懸念は依然として存在している。
- こうした懸念を払拭し、責任ある長期安定的な事業運営が確保される環境を構築することが必要である。

地元理解の促進に向けた自治体との連絡会の実施（地域情報連絡会）

- 第5次エネルギー基本計画において、再エネ主力電源化が示されたことを踏まえ、地域での再エネ理解促進のための先進的な取組を進めている自治体の事例等を全国に共有する場として、地方自治体と関係省庁を参加者とする連絡会を2018年10月30日に設置。
- 今般、第6次エネルギー基本計画において、「地域との共生を図りながら最大限の導入を促す」、「地域と共生する形で適地確保」といった方向性が示されるなど、再エネ導入に当たっては、自治体と連携しながら取組を進めていくことが一層重要となっている。
- そのため、こうした政府全体の動きについて共有するとともに、条例DBや申請時点での情報共有といった自治体との連携に関する取組の紹介や他省庁も含めた関係法令の紹介などをテーマとし、第7回連絡会を2023年10月4日に開催。オンライン会議形式とすることで、全国41都道府県、270を超える市町村から427名が参加。

<開催実績>

2018年10月30日 第1回

- ・再エネ特措法の枠組みと法執行状況について
- ・条例制定事例や地域共生推進事例について 等

2019年2月25日 第2回

- ・分散型エネルギーシステムの構築等に向けた取組について
- ・標識・柵の設置義務違反に係る取り締まり方針について 等

2019年6月28日 第3回

- ・分散型エネルギーシステムの確立に向けた取組について
- ・太陽光発電設備の廃棄等費用の確保に関する検討について 等

2019年12月6日 第4回

- ・適正な事業実施の確保や安全対策について
- ・地域再エネ車座トーク（仮）の開催について 等

2020年度

- ・2020年度は新型コロナウイルスの感染状況を踏まえ、地域単位（北海道、九州等）でオンライン会議も活用して開催

2021年10月14日 第5回

- ・地元理解の促進に向けた取組（条例DB、申請情報の提供等）
- ・適正な事業実施・安全の確保
- ・地域と共生する再エネ事業の促進（地域共生型再生可能エネルギー事業顕彰等） 等

2022年10月31日 第6回

- ・地域と共生した再エネの大量導入に向けて
- ・各種開発規制について（農地転用、林地開発、盛土規制など）
- ・太陽光発電設備の廃棄等積立制度の概要について 等

2023年10月4日 第7回

- ・地域と共生した再エネの大量導入に向けて
- ・再エネ長期電源化・地域共生WGにおける検討状況
- ・不適切案件対応のための自治体との連携などについて
- ・各種開発規制について（農地転用、林地開発、盛土規制など） 等

再生可能エネルギー事業の不適切案件に関する情報提供フォーム

- 再生可能エネルギーの固定価格買取制度の導入により、急速に再生可能エネルギーが普及する一方で、**各地域でトラブルが発生する事案が増加**。
- こうした事案については、**関係行政機関と連携しながら、固定価格買取制度や関係法令等に基づいて、事実関係を把握した上で、不適切な案件については、必要に応じて発電事業者に指導等**を行う。
- こうした事案については、**資源エネルギー庁のHP（なっとく！再生可能エネルギー）に事案についての情報提供フォームを設け、情報提供の内容に応じて各地方経済産業局や都道府県と情報共有**。

資源エネルギー庁HP なっとく！再生可能エネルギー



再生可能エネルギー事業の不適切事案に関する情報提供フォーム

再生可能エネルギー事業の不適切案件に関する情報提供フォーム

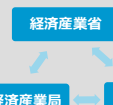
入力	入力内容確認	完了
再生可能エネルギーの固定価格買取制度の導入により、急速に再生可能エネルギーが普及する一方で、各地域でトラブルが発生する事案が増えています。そこで、経済産業省では、そのような事案に対しては、関係行政機関と連携しながら、固定価格買取制度や関係法令等に基づいて、事実関係を把握した上で、適度に不適切な案件については、必要に応じて発電事業者に指導等を行うべく、事案についての情報提供を求めています。ご懸念の発電設備がございました場合は、以下のフォームにより情報提供をお願いします。 なお、情報をご提供いただく際は、下記の点にご留意ください。 ・ご提供いただく情報については、発電設備の所在地、トラブルなどの内容をできる限り具体的に説明ください。 ・誤謬や意図による虚偽の情報はご遠慮ください。 ・ご提供いただいた情報に基づき、必要に応じて関係官庁、地方自治体へ情報共有を行います。ただし、ご提供いただいた情報に対する個別の回答は原則として行わないこととさせていただきます。		
所属団体名	例: 三郷エリカールエナジー株式会社 ※個人の方は、「個人」と記載ください。	
お名前	例: 山田 太郎	
フリガナ	例: ヤマダ タロウ	
Eメールアドレス	例: example@nuc.jp (必須)	



不適切事案の把握



HPに情報提供



経済産業省
地方経済産業局
都道府県
事案の内容に応じて
経済産業局及び都道府県に情報共有

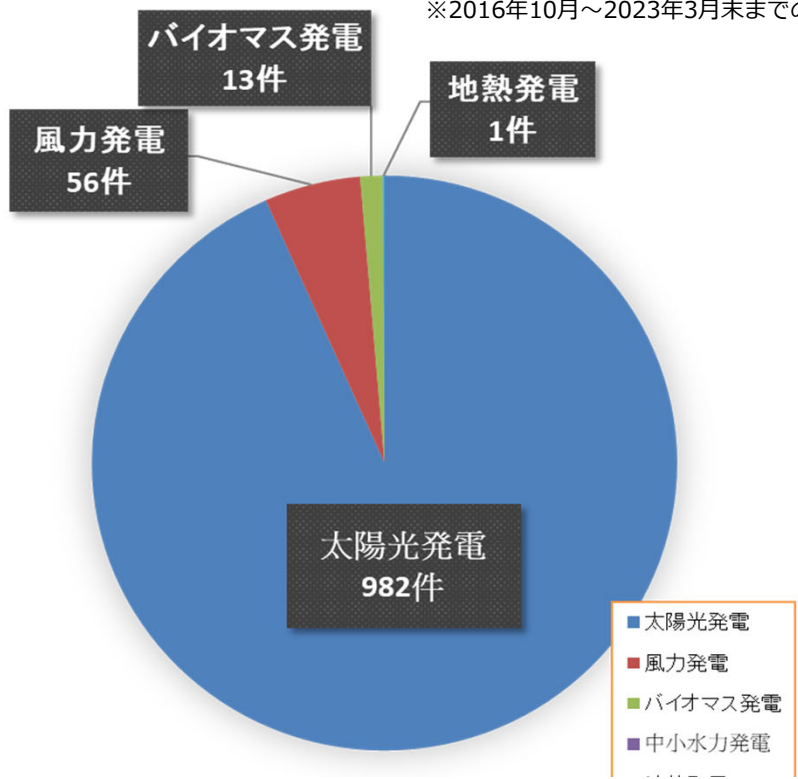
必要に応じて指導

地域と共生した事業規律の確保（現状の問題点）

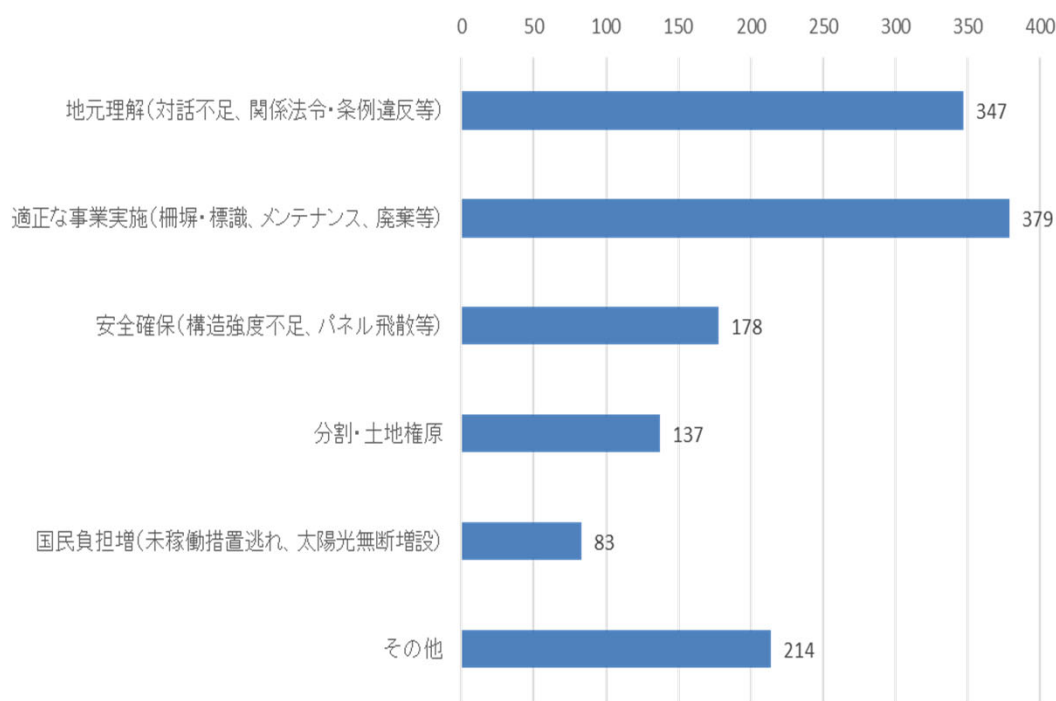
- 地域におけるトラブルが増加しており、2016年10月～2023年3月末で1052件の相談あり。
そのうち、9割以上を太陽光発電が占めている。
 - 再エネの導入による地域住民の懸念が顕在化し、実際、法令遵守できていない設備や地域で問題を抱えている設備が存在。
- ＜主な相談事項＞
- 適正な事業実施への懸念（事業当初～事業中の柵塀・標識の未設置やメンテナンス不良、事業終了後の廃棄）
 - 地元理解への懸念（事業者の情報が不透明、説明会の開催や住民への説明等の対話が不十分）
 - 事業による安全確保への懸念（構造強度への不安、パネル飛散等）

＜情報提供フォーム（資源エネルギー庁HP）への相談内容（電源種別）＞

※2016年10月～2023年3月末までの通報内容



＜情報提供フォーム（エネ庁HP）への相談内容＞



(参考) 衛星・航空情報の活用検討について

第8回 再生可能エネルギー発電設備の適正な導入
及び管理のあり方に関する検討会(2023/5/30)
を一部加工

- 再エネ特措法やその他の関係法令の遵守事項等を踏まえた発電設備の設置状況（設備の維持管理状況や土地の状況等）や事業計画認定時の地番と同一地での設置であるか、太陽光パネルの増設状況、柵塀や標識の設置状況など、これまで現地に職員が赴き目視確認する必要があったものについて、衛星・航空情報やITテクノロジーの活用を通じた効率的な執行の実現可能性について、机上調査と既存技術を活用した調査を実施した。
- 今後、調査結果も踏まえながら、衛星・航空情報等を用いて危険箇所等に設置されている認定設備の抽出を機械的に行い、認定事業の設置場所の安全性等について分析できる環境整備に向けた実証を予定。



資料作成者: 株式会社パスコ、衛星画像: ©Airbus DS/SPOT Image 2022

衛星情報に太陽光発電設備のAI判読及び地番情報を取り込んだ際のイメージ



資料作成者: 株式会社オービタルネット、航空画像: 半田市CC-BY 4.0国際、衛星画像: ©Maxar Technologies

航空写真をAIに判読させて太陽光発電設備を特定するイメージ

地域と共生した再エネ導入のための事業規律強化

- 再エネの安全面、防災面、景観・環境等への影響、将来の廃棄等に対する地域の懸念が顕在化。
- 地域と共生した再エネの導入に向け、関係省庁（経産省・農水省・国交省・環境省）が共同で再エネの適正な導入・管理に関する検討会を実施し、提言をとりまとめ。2022年10月より、制度の具体化に関する議論を実施し、再エネ事業における課題や課題の解消に向けのあり方等について、①～③各事業実施段階及び④横断的事項に分け、制度的措置を整理。
- これらの措置を実施するための再エネ特措法の改正を含むGX脱炭素電源法案を第211回国会に提出し、5月に成立。2024年4月から施行。

<事業実施段階に応じた制度的対応> ※赤字部分は今般成立したGX脱炭素電源法における再エネ特措法改正部分

①土地開発前	➤ 森林法や盛土規制法等の災害の危険性に直接影響を及ぼし得るような土地開発に関わる許認可について、 <u>許認可取得を再エネ特措法の申請要件</u> とするなど、 <u>認定手続厳格化</u> 。（※省令改正での対応）
②土地開発後 ～運転開始	➤ <u>違反の未然防止・早期解消</u> を促す仕組みとして、事業計画や関係法令に違反した場合に <u>FIT/FIP交付金を留保する措置</u> といった <u>再エネ特措法における新たな仕組み</u> を導入。認定取消しの際の <u>徴収規定の創設</u> 。
③運転中 ～廃止・廃棄	➤ 昨年7月から <u>廃棄等費用の外部積立て</u> を開始。事業者による放置等があった場合には、廃棄等積立金を活用。 ➤ 2030年代半ば以降に想定される <u>使用済太陽光パネル発生量ピークに対応するためパネル含有物質の情報提供を認定基準に追加する</u> 等の対応を実施。（※省令改正での対応） ➤ <u>経産省と環境省で有識者検討会を開催</u> し、使用済太陽光パネルの大量廃棄を見据え、 <u>リユース、リサイクル及び最終処分を確実に実施するための制度検討</u> を連携して進めて行く。また、 <u>風力発電の廃棄の課題（ブレード等の廃棄・リサイクル）</u> に対し、 <u>リサイクル技術等の動向を踏まえた上で、必要な見直しを行う</u> 。
④横断的事項	➤ 再エネ特措法の申請において、説明会の開催など <u>周辺地域への事前周知の要件化</u> （ <u>事業譲渡の際の変更認定申請の場合も同様</u> ）。事前周知がない場合には認定を認めない。 ➤ 適切な事業実施を担保するため、再エネ特措法の認定事業者に対し、 <u>事業計画遵守義務を明確化</u> し、 <u>委託事業者に対する監督義務</u> を創設。 ➤ 所在不明となった事業者に対しては、 <u>公示送達を活用</u> して再エネ特措法に基づく <u>処分を迅速かつ適切に実施</u> 。

立地状況等に応じた手続強化

- 森林伐採を伴う発電所設置に関しては、地域における懸念の声も大きく、実態として土砂流出等の問題が生じているなどの関係法令遵守が徹底されていないケースが発生している。
- こうした周辺地域の安全に懸念のある地域での設備設置に対しては、事前に許認可手続の取得を求めることが円滑かつ確実な事業の実施のために必要である。
- こうした背景から、再エネ発電設備の適正な導入及び管理のあり方に関する検討会における提言においては、立地エリアに応じて、例えば、森林法の林地開発許可対象エリアや盛土規制法の規制区域等においては、関係法令の許認可取得を申請要件とし、許認可の取得がなされていない場合、再エネ特措法の認定申請を認めないといった認定手続の厳格化等の対応を行うことが盛り込まれた。

<再生可能エネルギー発電設備の適正な導入及び管理のあり方に関する検討会 提言抜粋>

「…再エネ特措法に基づく認定手続において、現状、立地状況等に応じた差異は設けられていないが、立地エリアに応じて、例えば、森林法の林地開発許可対象エリアや盛土規制法の規制区域等においては、関係法令の許認可の取得を申請要件とし、許認可の取得がなされていない場合、再エネ特措法の申請や入札参加を認めないといった認定手続の厳格化等の対応を行うことが必要である。その際、温対法の促進区域への立地を促す観点から、促進区域が地域における合意形成を経て設定されることを踏まえて再エネ特措法に基づく認定手続を緩和するなど、何らか促進区域へのインセンティブとなるような形での連携も考えるべきである。」

第2回再生可能エネルギー長期電源化・地域共生WG
資料7（山梨県提出資料）より抜粋

(1) 林地開発許可に関する事案

- ・ 林地開発許可の内容と異なる開発工事を行っている事実が判明
- ・ 防災施設の工事完了前に、売電を開始

⇒ 森林法違反の状況下で、売電を継続

手続強化の対象となる許認可

- 事業の予見性を担保する観点から、手続強化を図るにあたって要件化の対象となる許認可の範囲は明確にする必要がある。
- そこで、災害の危険性に直接影響を及ぼし得るような土地開発に関わる以下の許認可については、周辺地域の安全性に特に強く関わり、かつ、一度許認可対象の行為が行われた場合は原状回復が著しく困難であることから、FIT／FIP認定の申請要件化等の認定手続厳格化を行う必要がある。

＜再エネ特措法における申請にあたり事前に取得を求める許認可＞

- ① 森林法における林地開発許可
- ② 宅地造成等規制法（盛土規制法）における許可
- ③ 砂防三法（砂防法・地すべり等防止法・急傾斜地法）における許可

- また、こうした認定手続厳格化については、電源毎の実情や関係法令の許認可の手続に配慮しつつ、原則全ての再エネ電源を対象とする。
- 2023年10月1日を施行日とし、それ以後の申請があった案件に関しては当該許認可の事前取得を申請要件化することとした。

太陽光発電設備の廃棄等費用積立制度の概要

- 太陽光発電設備の廃棄処理の責任は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律等により、太陽光発電事業者等にある。
- FIT制度では、制度創設以来、調達価格等算定委員会において廃棄等費用を想定した上で調達価格を算定してきたが、積立実施事業者は2割以下。
- 2018年4月に事業計画策定ガイドラインを改定し、10kW以上の太陽光発電について廃棄等費用の積立てを遵守事項とするなどした。しかし、積立ての水準や時期は事業者の判断に委ねられており、適切な時期に必要な資金確保がされないのではとの懸念が残っていた。
- 廃棄等費用確保WGでの検討を踏まえ、2020年6月成立のエネルギー供給強靱化法による再エネ特措法の改正により、廃棄等費用の積立制度を措置した。
- 2022年7月に最も早い事業の積立てが開始するため、制度実施に向けた準備等を進めている。

太陽光発電設備の廃棄等費用積立制度の概要

原則、源泉徴収的な外部積立て

- ◆ 対 象：10kW以上すべての太陽光発電（複数太陽光発電設備設置事業を含む。）の認定案件
- ◆ 金 額：調達価格/基準価格の算定において想定してきている廃棄等費用の水準
- ◆ 時 期：調達期間/交付期間の終了前10年間
- ◆ 取戻し条件：廃棄処理が確実に見込まれる資料の提出

※例外的に内部積立てを許容（長期安定発電の責任・能力、確実な資金確保）

再エネ発電設備の廃棄・リサイクルのあり方に関する検討会

第52回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（2023年6月21日）参考資料1を一部修正

- 今後排出の増加が見込まれる太陽光パネルをはじめとする**再エネ発電設備のリサイクル・適正処理**に関する対応の強化に向け、制度的対応も含めた具体的な方策について検討することを目的として、**環境省・経済産業省共同事務局の有識者検討会を立ち上げ、本年4月以降、これまでに合計5回の会合を開催。**
- これまでの会合の中で、太陽光発電設備の大量廃棄に向けた計画的な対応などの論点について、**事業者等へのヒアリングや議論**を重ねているところであるが、更なる検討を経て、**年内目途に今後の方向性について結論を得る予定。**

委員名	所属
高村 ゆかり	東京大学 未来ビジョン研究センター 教授
青木 裕佳子	(公社)日本消費生活アドバイザー・コンサルタント相談員協会 理事
飯田 誠	東京大学 先端科学技術研究センター 特任准教授
大関 崇	国立研究開発法人産業技術総合研究所再生可能エネルギー研究センター 太陽光システムチーム 研究チーム長
大塚 直	早稲田大学 法学学術院 教授
桑原 聡子	外苑法律事務所 パートナー弁護士
神山 智美	富山大学 経済学部 経営法学科 教授
所 千晴	早稲田大学 理工学術院 教授／東京大学大学院 工学系研究科 教授
村上 進亮	東京大学大学院 工学系研究科 教授
吉田 綾	国立研究開発法人 国立環境研究所 主任研究員

オブザーバー

山梨県、福岡県、(一社)太陽光発電協会、(一社)日本風力発電協会、(一社)日本小形風力発電協会、(公社)全国解体工事業団体連合会、(公社)全国産業資源循環連合会、ガラス再資源化協議会

(参考) 再エネ発電設備の廃棄・リサイクルに関するこれまでの取組と今後の方向性

第1回再エネ発電設備の廃棄・リサイクルのあり方に関する
検討会(2023年4月24日)資料2を一部修正

これまでの取組

- 再エネ特措法の認定基準として、**発電設備の廃棄その他事業を廃止する際の発電設備の取扱いに関する計画が適切であることを求めている**。これに基づき、事業計画策定ガイドラインにおいても、**計画的な廃棄等費用の確保と事業終了後の関係法令を遵守した上での撤去及び処分**を求めている。
- 太陽光については、2020年6月に成立したエネルギー供給強靱化法による改正再エネ特措法に基づき、**2022年7月から、10kW以上の事業用太陽光発電設備について原則外部積立を行う積立制度により費用を担保**。
- 各地方の経済産業局や自治体を通じ、事業用・家庭用のパンフレット等により**廃棄について周知を実施**。
- 太陽光パネルについては、**NEDOを通じ、リサイクルの高度化・低コスト化に向けた研究開発を行っている**。

今後の方向性

- 今国会に提出した再エネ特措法の改正法案において、
 - ① **関係法令に違反する事業者**に対しては、関係省庁・自治体で連携し、速やかに**FIT・FIP交付金による支援を一時停止すること**としており、こうした制度を厳格に運用することを通じ、**違反の解消又は適切な廃棄等を促す**。
 - ② また、**既存再エネの有効活用**の観点からは、**地域との共生と適切な廃棄を大前提に、太陽光の出力増強・更新時のルールを見直すこと**としており、長期電源化に向けた取組を進めていく。
- **太陽光発電**については、
 - ① **パネル含有物質の情報提供を再エネ特措法の認定基準に追加する等の検討**をするとともに、
 - ② 事業廃止後の使用済太陽光パネルの**安全な引渡し・リサイクルを促進・円滑化するための制度的支援や、必要に応じて義務的リサイクル制度の活用も含め検討**する。
- **風力発電**については、
 - ① 今後導入が進む**大型風力のブレード等のリサイクル技術開発の動向を把握し、必要な検討を行う**とともに、
 - ② **小形風車**については、事業や廃棄の実態も踏まえ、**適切な廃棄に当たって必要となる措置について検討**する。
- また、**中小水力・バイオマス・地熱**についても現状を分析し、必要な検討を行っていく。