

\* 高素材価格を再資源化に持ち込むための考え方

---

## これまでの議論について

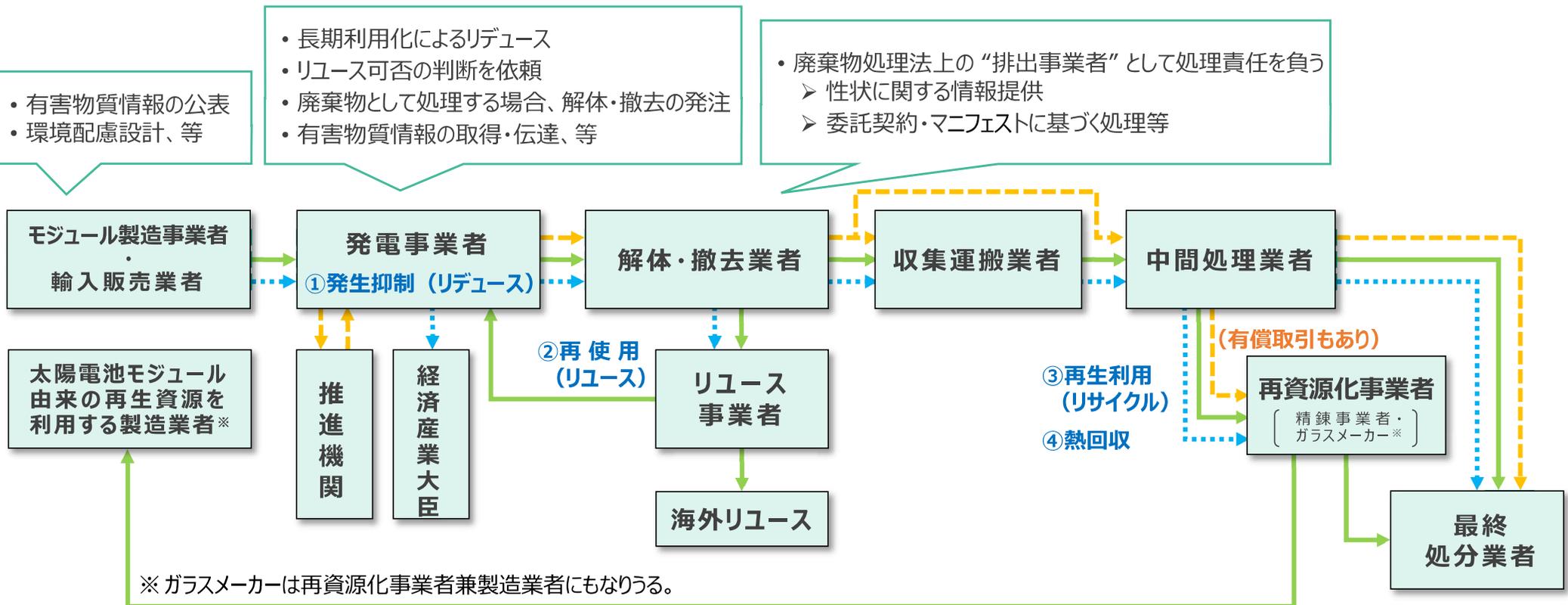
---



# 太陽電池モジュールのリユース・リサイクル・埋立処分の全体像

## 数多の廃棄物が該当

- 現行法では、**廃棄する太陽電池モジュールに対してリサイクルは義務付けられておらず**、廃棄物処理法に則って、適正処理されることになっている。
- 但し、循環型社会形成推進基本法に基づき、①発生抑制（リデュース）、②再使用（リユース）、③再生利用（リサイクル）、④熱回収、⑤埋立処分の**優先順に沿った対応が必要**である。



凡例

廃棄等費用の流れ : - - - -> モノの流れ : - - - -> 情報の流れ : ·····>

• 太陽電池モジュール由来の廃棄物（残渣等）を埋立処分する場合、浸出水の管理が可能な、管理型処分場への埋立が求められる。

# 本審議会で御議論いただきたい論点①

- ライフサイクル全体の各プレイヤーが「太陽光パネル（モノ）」を適切に処理できるよう、必要な「費用」と「情報」が円滑に流通する枠組みを構築するうえで、モノ・費用・情報の3点から制度的な検討を行うこととしてはどうか。

## <モノについての論点>

- リサイクルを求める太陽光パネルの範囲をどうするのか。どこまで技術的にリサイクルできるのか、どのような種類、設置形態のものを対象とするのか。
- 太陽光パネル以外の「太陽光発電設備」に対し、あわせて何らかの措置が必要か。
- 使用済太陽光パネルが、発電事業終了後、発電設備の所有者から解体・撤去、収集運搬、リユースやリサイクル等を行う関係事業者へと確実に引き渡される仕組みをどのように構築するか。2030年代後半には、既に設置済のパネルを中心に相当量の使用済太陽光パネルが排出される見込みであることを踏まえ、設置済の太陽光パネルと今後新設される太陽光パネル、それぞれに対してどのような措置を実施することが適切か。
- 関係事業者間での処理の責任分担をどのように整理するか。
- FIT/FIP設備は既に再エネ特措法に基づく廃棄等費用積立制度や含有物質登録制度が講じられているが、これらの既存の制度との関係をどのように整理するか。非FIT/FIP設備について特に検討すべき点として何が挙げられるか。
- 排出ピークの平準化を図るためにはどのような方法が有効か（中間取りまとめでは、長期活用・リユースの促進等が挙げられていたが、その実現方法や他の有効な手段があるか。）。
- 効率的な収集運搬の仕組みを検討するに当たっては、どのような点に留意するべきか（例：中間集積場の活用）。
- リサイクル事業者に対して、使用済太陽光パネルが安定的に供給されるとともに、リサイクル事業者により、一定の品質以上で再資源化が実施される仕組みをどのように構築するか。
- 太陽光パネルから回収された再生資源が利活用されるための方策としてどのようなものが考えられるか。
- 排出された太陽光パネルが円滑にリサイクルされるために必要な処理能力をどう確保するか。
- 製造業者に環境配慮設計を促すため、どのような仕組みの構築が必要か。

## 本審議会で御議論いただきたい論点②

### <モノについての論点（続き）>

- 発電事業終了後、使用済太陽光発電設備がリユースやリサイクルのために搬出されるまでの間、**放置を防ぎ、適切に管理する**ためにはどのような措置が必要か。
- 万が一、**事業終了後に太陽光発電設備が放置された場合の対応**としてどのような措置が必要か。
- 新品の太陽光パネルの価格下落により、リユースパネルの価格優位性が低下しているが、**リユースパネルの利用促進**のためどのような方策が考えられるか。
- **適正なリユースの促進**のため、有効な取組としてどのような方策が考えられるか。
- **太陽光パネルの適正な廃棄・リサイクル**のために、**他の論点の議論に含まれている事項**（含有物質情報の提供や太陽光パネルが放置された場合の対応）**以外に議論すべき事項**はあるか。

### <費用についての論点>

- **解体・撤去・運搬・埋立処分等の適正処理に係る費用**について、どのような**負担のあり方**が適切か。
- **再資源化に係る費用**について、どのような**負担のあり方**が適切か。
- 今後排出される使用済太陽光パネルの量等に鑑み、**解体等・再資源化費用をどう設定**すべきか。
- 確実な解体等・再資源化等の実施へ向けて、**いつ、どのような形で費用を確保**することが適切か。
- **リサイクル事業の予見性確保、人材の育成、更なるコスト低減**へ向けてどのような支援を行っていくべきか。

### <情報についての論点>

- 使用済パネルを適切に解体等・再資源化等するうえで、**いつ、どのような情報が必要**となるか。
- パネルのライフサイクル全体においてトレーサビリティを確保するため、**どのような形で当該情報を管理**すべきか。
- より費用効率的に情報管理するため、**既存の制度・システムとの連携**をどう設計するか。
- ライフサイクル上の各主体の間で廃棄・リサイクルに必要な費用及び情報が適切に伝達・共有されるために、**関係事業者**にどのような**役割**が期待されるか。

# これまでの審議会における主な御意見

項目	主な御意見
モノ	<ul style="list-style-type: none"><li>• 既に設置されたものも含めて、原則として全ての太陽光パネルを制度の対象とするべきではないか。</li><li>• 将来的に導入が見込まれるペロブスカイト太陽電池も見越した制度設計をするべきではないか。</li><li>• 技術的に再資源化が難しいプラスチックとシリコンについても、資源を循環させるための制度設計は検討するべきではないか。</li><li>• リサイクルに必要となる社会的費用やエネルギーが合理的な範囲に収まるよう、既に設置された設備については一定の場合に再資源化義務の対象から外すなど、今後設置される設備と区別して検討してはどうか。</li><li>• <u>義務的再資源化の水準設定と高度な再資源化のインセンティブ設定をうまく組み合わせるべきではないか。</u></li><li>• 太陽光パネルの廃棄に関わる事業者を登録制にすることや、収集運搬、中間処理、再資源化等においても、それぞれの役割事業規模に応じた許可制度を検討するべきでないか。</li><li>• 収集運搬における積替えの規制緩和を検討するべきではないか。</li><li>• 放置されないようにしっかり管理していくことが大事である。発電事業者も一定の責務を負いながら、放置の可能性が高いシナリオを前提に制度を設計していくべきではないか。</li><li>• リユースを必要としない場合は、解体して取り外した太陽光パネルを自動車リサイクル法のように廃棄物とみなすのはどうか。</li><li>• 新たな制度を設けることで、リユースできるものがリサイクルに回ることをないようにすべきではないか。</li><li>• 排出量がピークを迎えるタイミングが予想できているので、排出量を平準化するような施策を施すべきではないか。</li><li>• 地方自治体も一定の役割を果たすことが必要だが、制度の運用については相当の負担が生じる。地方公共団体の役割分担や財政負担について自治体の意見もふまえて検討してほしい。</li><li>• 国内の資源循環体制を確立し、適正に行われていることを国内外に発信していくことが重要。</li><li>• <u>消費者の資源循環に対する意識を醸成することも重要。</u></li></ul>

# これまでの審議会における主な御意見

項目	主な御意見
費用	<ul style="list-style-type: none"><li>物理的な対応責任と費用責任を分けた上で、輸入販売業者を含む製造業者等が拡大生産者責任や環境配慮設計を果たせる仕組みを構築するべきではないか。</li><li>事業終了時に製造業者等が不存在となる可能性も考慮し、太陽光パネルの購入・設置時点で再資源化費用を預託する取扱いとしてはどうか。</li><li>解体等費用は発電事業者、再資源化費用は製造業者等が負担することとし、現在必要な費用を現在の事業者から回収する年金のような仕組みにするべきではないか。</li><li>再資源化費用は環境配慮設計に対し負担を軽減するインセンティブを設定した上で、海外にも発信するべきではないか。</li><li>非FIT/非FIPに対してもFITと同様に積立制度を創設し、事業初期に一括積み立てとすることが望ましいが、事業規模・資金力や放置の可能性を考慮して例外措置を設けるのもよいのではないか。</li><li>透明性の高い資金管理団体が必要だが、ランニングコストを抑えつつ確実に費用を確保するべきではないか。</li><li>技術的・金銭的な面から再資源化の実態を具体的に示すべき。算定の際は物価変動やリサイクル技術の向上を考慮しつつ、欧米等の諸外国との比較も含め、技術面・経済面で合理的な範囲の算定とするべきではないか。</li></ul>
情報	<ul style="list-style-type: none"><li>放置対策のため、非FIT/FIPを含め、処理責任者、設備所有者の情報を把握することが重要。</li><li>これから上市されるパネルの情報等が一元的に登録されるデータベースが必要。</li><li>情報・資金の流れが適切かどうかを確認する組織が必要ではないか。また、環境配慮設計の促進のため、リサイクル率などの情報が製造事業者に戻ってくるような仕組みが必要ではないか。さらに、リサイクルやリユースされた実績が重視されるよう、所有者も実績を知ることができるよう開示される仕組みとするべきではないか。</li><li>含有物質によって特別の取扱いが必要となるパネルがどこにどの程度あるのか、シミュレーションするべきではないか。</li><li>送配電事業者や中間処理業者など、関係プレイヤーの協力により情報を確保する制度や、マニフェストにより管理する仕組みも検討するべきではないか。</li></ul>