

# 環境省「はじめよう！地域脱炭素セミナー」資料

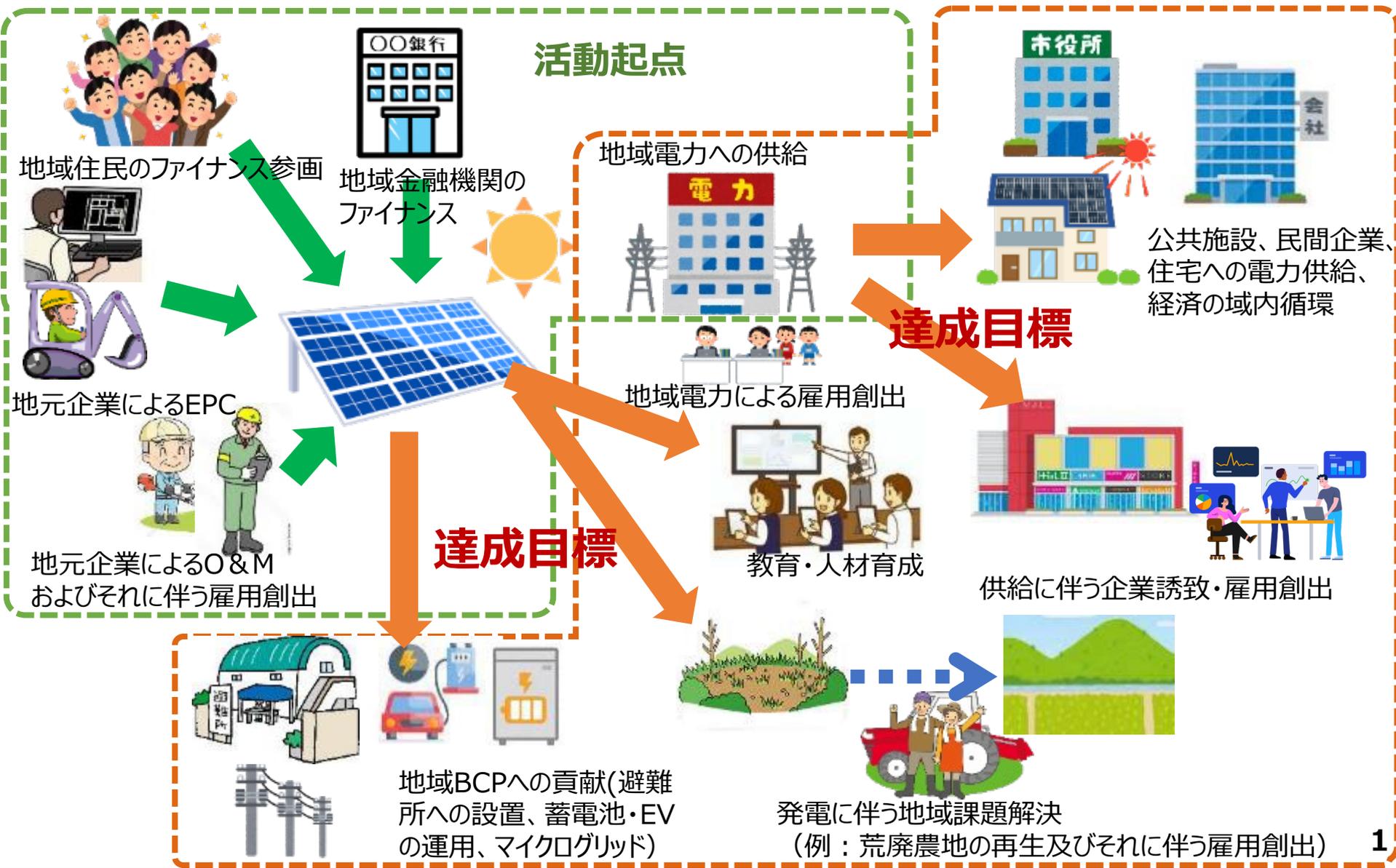
## 太陽光発電 ②中級編

『公共施設への設置におけるポイント、  
地域での普及策、トラブル対応、パネルリサイクル』

2025年8月22日

公共・自治体WG

## 「地域による、地域に寄り添った」「地域のための、地域を豊かにする」太陽光発電



- 地産地消の分散型エネルギーシステムが資金と雇用の域内循環を生み地域を豊かにし、全国的な普及拡大により地域間、地方・大都市間の全国的シナジー達成



## ②中級編『公共施設設置への設置におけるポイント、 地域での普及策、トラブル対応、パネルリサイクル』

1. [公共施設への設置におけるポイント] ..... P.4  
設置検討と導入のながれ
2. [地域での普及策] ..... P.15  
自治体の地域課題を解決するために
3. [トラブル対応] ..... P.21  
推進時によく受けるご質問
4. [パネルリサイクル] ..... P.30  
リユース・リサイクルが次世代の自治体の産業へ

# 1. [公共施設への設置におけるポイント] 設置検討と導入のながれ

# 1. 設置検討と導入のながれ

導入の方法により異なりますが、基本的に下記の流れとなります。

## 1. 構想立案・事前調査

- ・設置時期、用途、予算確保
- ・設置場所の選定、周囲の状況

## 2. システム設計

- ・レイアウト設計
- ・発電量シミュレーション
- ・システム形式/機器の選定

## 3. 電力事業者への申請手続き

- ・連系協議

## 4. その他の申請手続き (50kW以上)

- ・電気主任技術者の選任または委託
- ・保安規定の追記および変更届出

## 5. 施工および試運転・検査

- ・パネル、機器、電気配線工事
- ・試運転、性能検査 (自主/立会検査)

## 6. 使用開始、保守管理

- ・自主点検 (50kW未満)
- ・保安規定による点検 (上記以外)

**計画の立案と事前調査  
が重要**

専門業者への委託、または、サポートを受けながら実施

# 1. 設置検討と導入のながれ

太陽光発電設備を設置するにあたり、導入検討を行うながれについてご説明します

## 1. 設置場所候補の選定

- ・ 太陽光パネルを配置できる、場所やスペースを選びます（約 $100\text{m}^2$ 、まとまったスペース）
- ・ 設置場所候補の状態を確認します（屋根形状、周囲の状況）

## 2. 概算容量の検討

- ・ 設置場所候補に対応した概算の設備容量を算出します（ $8\text{m}^2 = 1\text{kW}(\text{dc})$ ）

## 3. デマンドの確認と利用率の検討

- ・ 施設における電力使用量と発電量の利用率を確認します（昼間の電力使用vs最大発電量[kW]、年間電力消費量vs年間発電量[kWh]）

## 4. 自治体太陽光発電設備設置に向けての補助金

- ・ 予算要求資料の確認（ご参考）



どこに  
置こうかな？



どれくらいの  
設備規模かな？



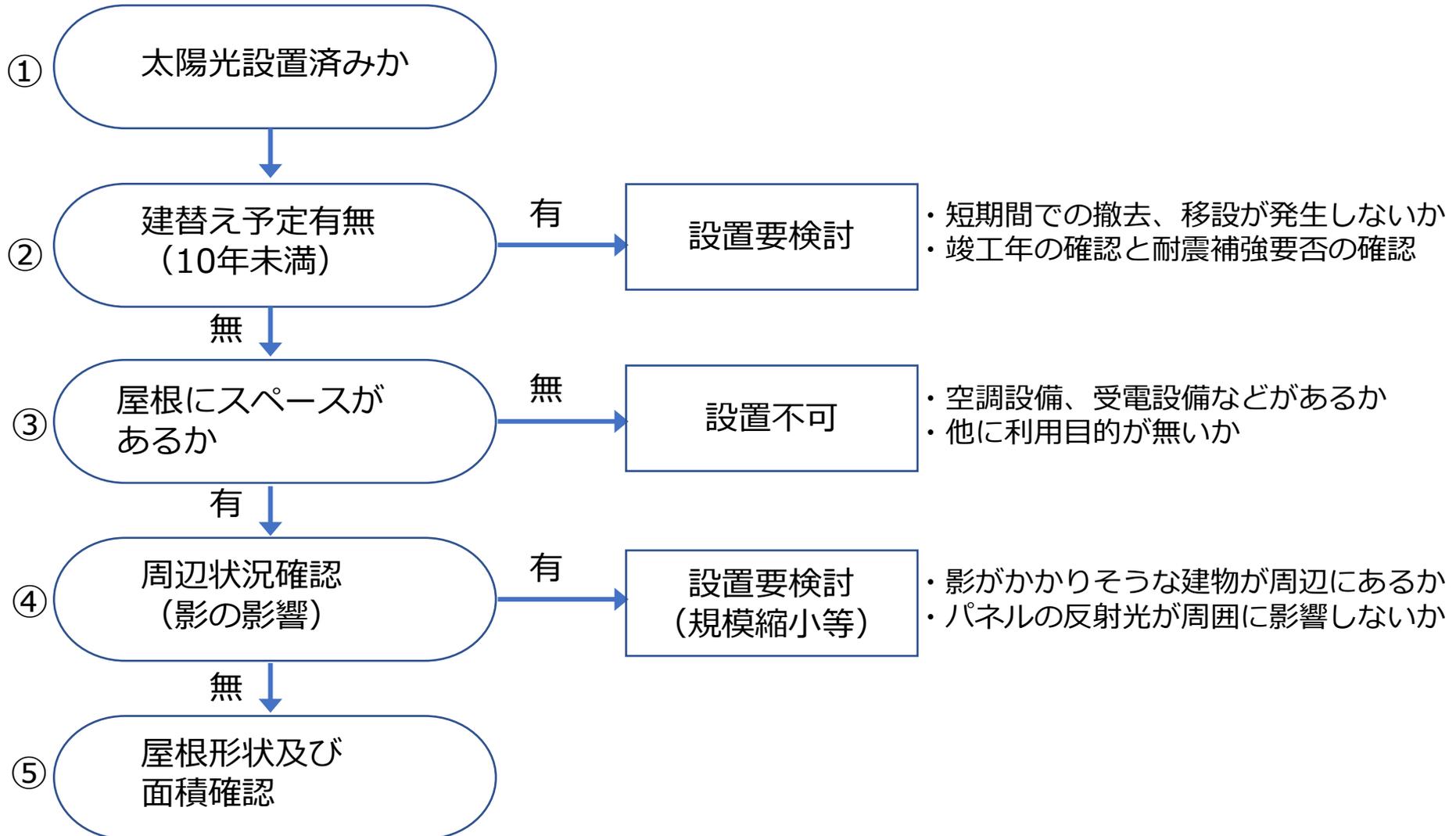
使い切れるかな？  
余ったらどうしよう？



予算化に向けて

# 1.1 設置場所候補の選定

下記のフローにて太陽光発電システムの設置場所候補を確認します



# 1.1 設置場所候補の選定

事前情報の整理： 建物の基本情報（竣工年、階数、構造、耐震対策）

竣工年、階数、構造		耐震対策	
-----------	--	------	--

周辺環境確認

海岸からの距離	m	地上からの高さ	m
多雪地域	○ / ×	年間平均積雪量	m

建物に関する基本的な情報について確認します。

- ・ 建物の構造に関すること
- ・ 積雪※、潮風の影響に関すること など、分かる範囲で情報確認

また、別用途での活用予定など、設置をしない事由がある場合は記載ください。

※設計にも因りますが、多雪地域における設置設備は、一般地域と比較して1.5～2倍のコスト感となります。

手順 ①：太陽光発電システム設置の有無確認

設置済み		設置容量記載	kW
設置無し			

太陽光発電システムを既に設置しているかどうかを確認します。

- ・ 設置の有無
- ・ 設置がある場合の容量

分かる範囲で情報を確認ください。

# 1.1 設置場所候補の選定

手順 ②：建物の建替え、改修計画の有無確認

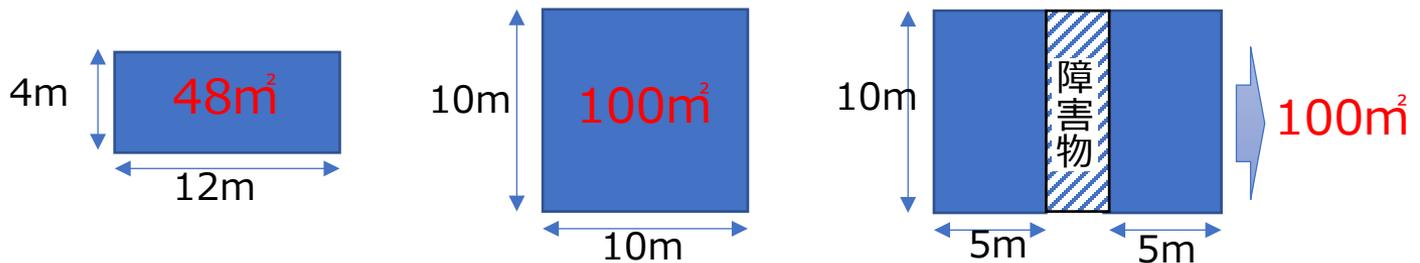
	判定	予定年度	対象箇所
建替え			
改修			

対象となる建物の建替え、改修計画の有無の確認を行います  
 改修が計画されている場合は、対象箇所等も詳しく確認ください  
 例：防水シート改修、屋根塗装、電気設備更新 など

手順 ③：設置スペースの有無確認

	面積 (㎡)	特記事項
設置可能面積		

屋根や屋上において、まとまったスペースがどの程度あるか大まかに確認ください  
 面積に対する太陽光発電パネルの容量目安は、 $8\text{m}^2 \Rightarrow 1\text{kW}(\text{dc})^*$ です。  
 例：



※面積による設置容量の目安は、太陽光発電パネルの定格容量をベースにしております。  
 また、詳細な設置検討において、容量が変更となる場合があります。

# 1.1 設置場所候補の選定

## 手順 ③ : 設置スペースの有無確認 (補足)

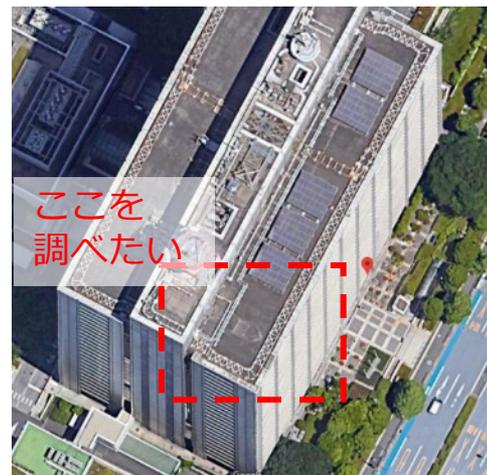
(1) Google Mapを使用し、建物を航空写真で表示

クリックして  
地図⇒航空写真へ切替



Google Mapより

(2) 屋根の調べたいスペースを確認



(3) 面積を計測したい始点を右クリック  
(4) ダイアログの【距離を測定】をクリックする



(5) 面積を知りたい部分を囲み、線をつなげる  
(6) 総面積が表示される



# 1.1 設置場所候補の選定

## 手順 ④：周辺条件、環境の確認

対象となる建物の周辺環境を確認します。（特に影の影響について）  
下記の視点で気になるところを確認ください。  
影響の度合いは詳細設計の際に考慮するため、必ずしも現時点で設置不可となるわけではありません。※

### ●影の影響

(例) 隣接する建物、樹木により影がかかる

(例) フェンスがある（高さ）

### ●反射の影響

(例) 近隣に高いビルがあり、反射しないかが気になる

### ●工事の可否に関わる影響

(例) 空調設備、変電施設などの設置物が多数ある

※具体的な設置の可否は、専門業者による詳細検討によって判断されます

# 1.2 概算容量の検討

設置場所候補に対応した概算の設備容量を算出します  
 (8m<sup>2</sup> = 1kW(dc))

(例1)



⇒約80m<sup>2</sup> ≒ 10kW(dc)



面積ベースで仮決定

(例2)



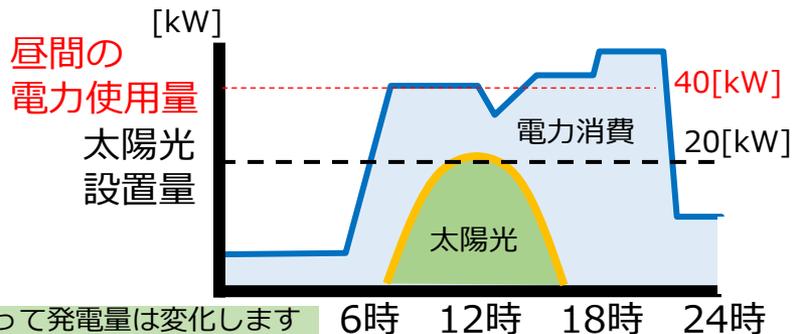
⇒約7,000m<sup>2</sup> ≒ 875 kW(dc)



面積ベースで仮決定

# 1.3 デマンドの確認と利用率の検討

- ・施設における電力使用量と発電量の利用率を確認します  
(昼間の電力使用vs最大発電量[kW]、年間電力消費量vs年間発電量[kWh])



昼間の平均消費電力 40 kW

太陽光最大発電電力 20 kW

⇒ 余剰電力なし

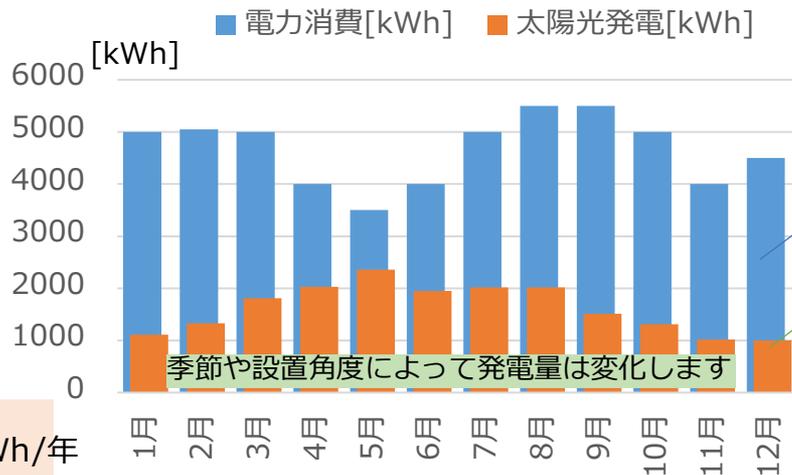
★ワンポイント  
消費電力1kWのエアコンを  
2時間使用すると  
消費電力量は、2kWh

消費電力×時間 = 消費電力量  
1kW × 2時間 = 2kWh

★ワンポイント  
太陽光発電設備の年間発電量は、  
下記のように概算\*できます。

設置容量(dc) × 1000 = 概算発電量  
20 kW(dc) × 1000 = 20,000 kWh/年

※目安ですので、実際の発電量予想は、  
設置業者の提案をご確認ください



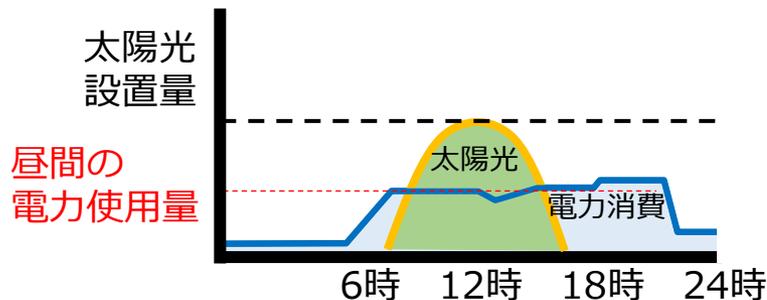
年間消費電力量 56,050 kWh

太陽光発電電力量 19,470 kWh

⇒ 太陽光比率 34.7%

【自家消費】  
使い切れる  
⇒特に問題なし

# 4.3 デマンドの確認と利用率の検討



【自家消費 + a】

使い切れない

①蓄電池

⇒ピークシフト/BCP対策

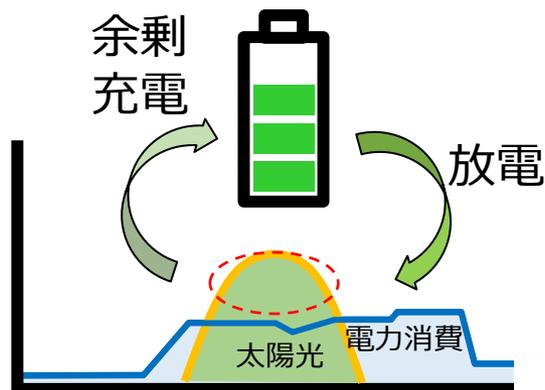
②他の施設へ融通

⇒小売りを介し、他拠点で利用

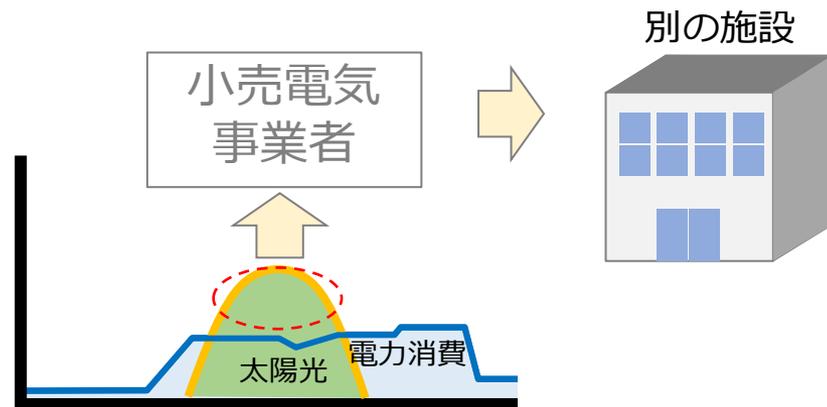
③出力抑制

⇒系統へ逆潮流させないように制御

## ①蓄電池を利用したピークシフト & BCP対策



## ②小売り電力を通して他の施設で利用\*



※ 太陽光発電を系統へ逆潮流できない、もしくは、系統側から停止するように要求される場合があります。設置する送配電事業者の管轄によって異なりますので、専門家による確認が必要です

## 2. [地域での普及策] 自治体の地域課題を解決するために

- ① 自治体内の関連部署において、脱炭素への**問題意識が低く協力体制が得られない。**
- ② 情報や**人材リソースが不足**している。（特に推進リーダーや電気/建築の技術系職員）
- ③ 自治体間の**枠組み**が定まっていない為、相互で効率的なアプローチや検討が進まない。
- ④ 住民や民間企業に対して脱炭素の**機運の高める手法がわからない。**  
参考) 環境省 脱炭素ポータル [https://ondankataisaku.env.go.jp/carbon\\_neutral/](https://ondankataisaku.env.go.jp/carbon_neutral/)
- ⑤ **担当者（または部門）自身の電気や太陽光発電設備に対する経験・知見が乏しい。**  
参考) 環境省 環境カウンセラー <https://edu.env.go.jp/counsel/>
- ⑥ 事業者との**役割分担**がわからない／アプローチする「**伝手**」も「**時間**」も無い。
- ⑦ 域内で問題となっている太陽光発電所や**ネガティブなイメージ**がある。  
参考) 東京都パブリックコメント（東京都環境確保条例の改正について（中間のまとめ））  
[https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/basic/conference/council/public\\_comment/public\\_comment\\_jourei](https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/basic/conference/council/public_comment/public_comment_jourei)



## ■ DC出力の目安

- ★市庁舎 : 30kW～
- ★小中学校 : 50～130kW
- ★公民館 : 15～40kW
- ☆水処理関連施設 : 10～2,000kW

- 補助金関連
- 行政財産使用許可

書類/手続き

多い

設備容量

小さい

施設数

多い

- 調査件数が多い
- PPA公募時の施設数が多い

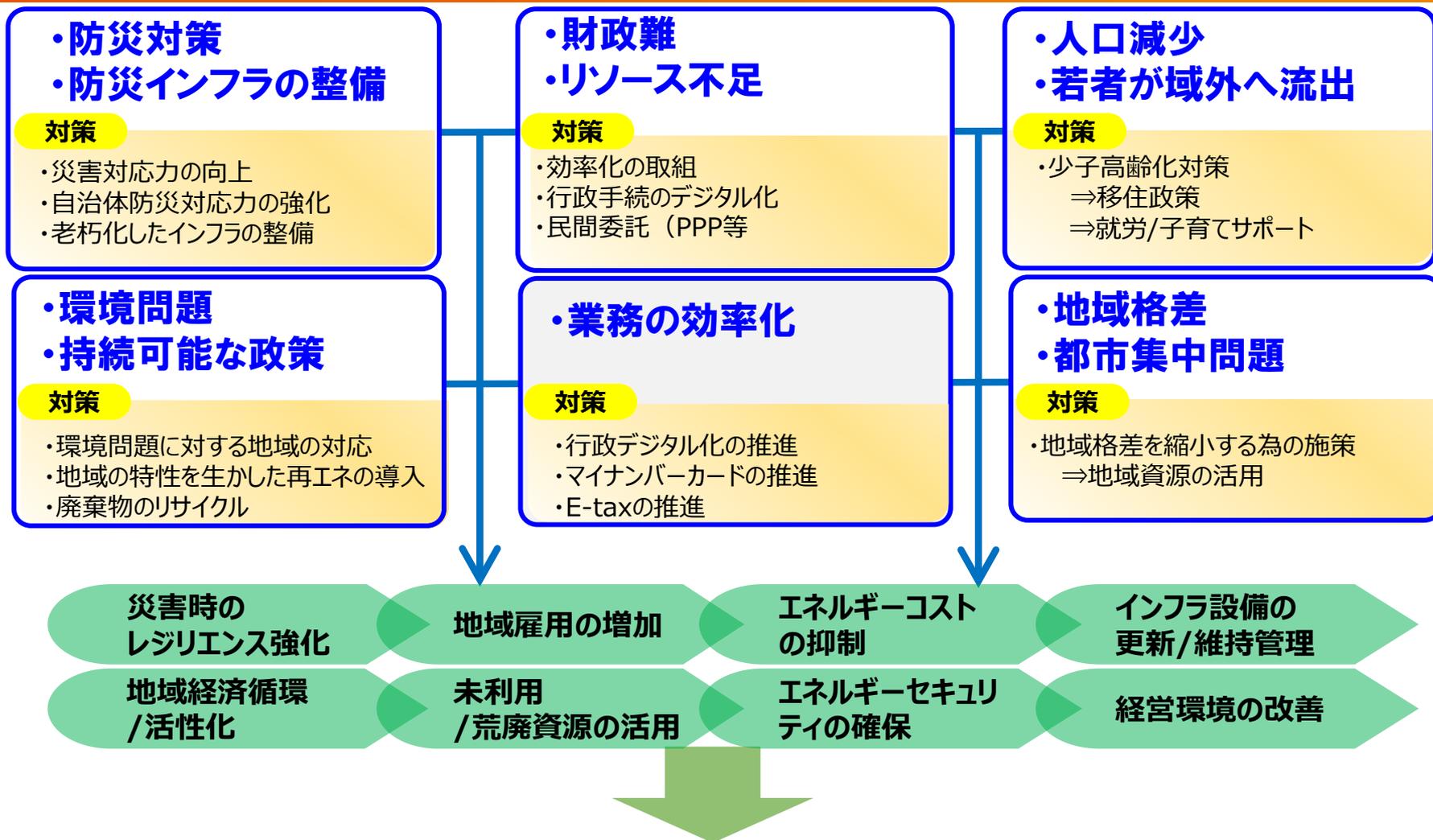
- ★千葉市 : 182施設
- ★船橋市 : 106施設
- ★横浜市 : 65施設 (1次)

年度内で

工期が集中

民間案件と比べて要件が厳しい為、結果として**入札や公募が不調**となる場合がある。

# 各地域が抱える主な課題



地域課題を解決する為の**有効な手法**として、再エネ（PV）導入を進めるという**目線**が大切

**「地域課題」の解決 × 太陽光発電設備導入**

## 「地域課題」の解決 × 太陽光発電設備導入

- 太陽光発電の普及拡大のためには「地域との共生・共創」が最重要ファクターです。
- **地域課題**を解決し、**地方創生と脱炭素を同時実現する取り組み**として、地域に貢献し、地域から望まれ、他の模範ともなる太陽光発電の普及拡大を目指すことが今後ますます重要になります。
- 「2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現」には、国と地方の協働・共創による取組が必要不可欠です。
- **地域脱炭素**は、脱炭素を成長の機会と捉える時代の地域の成長戦略であり、地域資源である太陽光発電を最大限活用することで実現でき、経済を循環させ、防災や暮らしの質の向上等の「**地域の課題**」をあわせて解決し、地方創生に貢献できます。
- 地域脱炭素が、意欲と実現可能性が高いところからその他の地域へ広がってゆく「**脱炭素ドミノ**」を起こすべく、地域課題解決へ太陽光発電を活用して取り組んでいるベストプラクティスを多くの皆様へ知って頂くため、JPEAは「**ソーラーウィーク大賞**」を毎年選定・表彰します。

## ～JPEAの取組～

太陽光発電所のあるべき姿の  
全国普及促進を目指して

- JPEAでは、  
『JPEA ソーラーウィーク大賞』として地域との共生・共創を推進する模範的な太陽光発電のモデル事例を毎年表彰する活動を開始（2023年～）



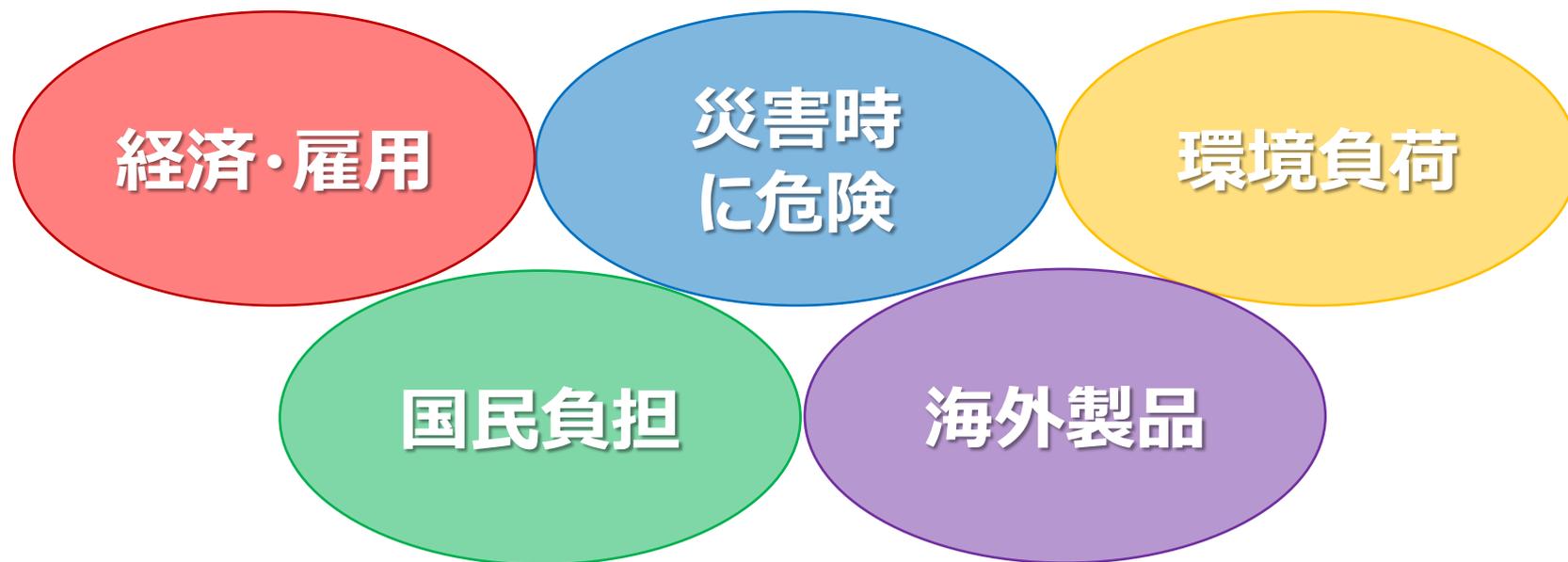
- 『地域との共生・共創のための太陽光発電所チェックリスト・ワーキング』では、地産地消の分散型エネルギーシステムの普及拡大に向けた地元低圧発電所の集約化準備を支援するための情報を一般公開。現時点で問題を抱えた発電所の状態を把握し、それらに必要な対策を講じることにより地域との共生・共創を可能にする発電所に生まれ変わらせる仕組みづくりを検討中。

### 3. [トラブル対応] 推進時によく受けるご質問

### 3.[トラブル対応]推進時によく受けるご質問

各地域において、脱炭素（再エネ推進）のご担当者様が計画を進めていく上で、**自治体内や地域住民等から頂くご質問とそれに対する回答例を区分ごとに纏め**、情報発信していく予定

#### ■ 区分案



### 3.[トラブル対応]推進時によく受けるご質問

経済・雇用



**Q** 太陽光発電設備の初期設置費用の他、維持管理、廃棄等の運用費用を考慮すると経済合理性がないのではないかと。



**A** 設置時の初期費用だけでなく、維持管理や廃棄リサイクルを含めても、費用の回収が可能です。

例えば4 kWの発電設備を設置した場合、初期費用92万円が10年（現行の補助金を活用した場合は6年）で回収可能です。また、30年間の支出と収入を比較すると、最大152万円のメリットを得られる計算となっています

資料) パブリックコメントに寄せられた「主な意見」と「都の考え方」(1) (東京都環境局) P.3

[https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/documents/d/kankyo/kentoukai0801\\_02\\_2\\_pubcom](https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/documents/d/kankyo/kentoukai0801_02_2_pubcom)

### 3.[トラブル対応]推進時によく受けるご質問

災害時に危険



**Q 火災が生じた際に、消化活動の妨げになるのではないか。**



**A 東京消防庁は、活動隊員の安全確保策を講じた上で、放水による消火活動を行っています**

太陽光発電設備が設置されている住宅等の火災においても、水による消火は可能であり、消火活動において直接水をかける場合は、活動隊員の安全確保の観点から、噴霧状の放水や放水距離を確保するほか、必要に応じて絶縁性の高い防護衣、手袋及び長靴等を着用しています。さらに、鎮火後、必要に応じて太陽光発電設備を消防活動用の遮光シートで覆うことで、再出火防止を図っています。

資料) パブリックコメントに寄せられた「主な意見」と「都の考え方」(1) (東京都環境局) P.5

[https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/documents/d/kankyo/kentoukai0801\\_02\\_2\\_pubcom](https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/documents/d/kankyo/kentoukai0801_02_2_pubcom)

**Q 太陽光発電設備は落雷を受けやすいのではないか。**



**A 太陽光発電が、他の屋外設置物と比べて、落雷を受けやすいということはありません。**

太陽光発電設備が直接落雷を受けたという事例は極めて稀であり、屋外に設置されている他の電気機器等と同様に、落雷を受けやすいということはありません。

資料) パブリックコメントに寄せられた「主な意見」と「都の考え方」(1) (東京都環境局) ) P.6

[https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/documents/d/kankyo/kentoukai0801\\_02\\_2\\_pubcom](https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/documents/d/kankyo/kentoukai0801_02_2_pubcom)

### 3.[トラブル対応]推進時によく受けるご質問

**Q 太陽光発電設備の設置は、自然環境を破壊するのではないか？**



**A 太陽光発電の拡大には、屋根置き（ルーフトップ）のポテンシャルを最大限生かすことが不可欠です**

2012年のFIT（固定価格買取制度）の開始後、メガソーラーなどの容量の大きな太陽光発電設備を導入する際に土地開発等が行われましたが、現在は、自然環境を損なうことなく設置できる、建物の屋根へのオンサイト自家消費による設置が中心となっています。

資料) パブリックコメントに寄せられた「主な意見」と「都の考え方」(1) (東京都環境局) P.9

[https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/documents/d/kankyo/kentoukai0801\\_02\\_2\\_pubcom](https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/documents/d/kankyo/kentoukai0801_02_2_pubcom)

**Q 太陽光発電設備の廃棄の際に有害物質が漏出するのではないか。**



**A 太陽光パネルの廃棄に当たっては、専門業者を通じて適正に処理されます。**

太陽光発電設備によっては、鉛などの有害物質が使用されているものもあり、廃棄に当たっては、地下水汚染対策がされている管理型最終処分場に埋め立てるなど、専門業者を通じた適切な処理が行われます。現在、太陽光発電設備廃棄積立制度も開始されており、適切な廃棄に関する制度設計もできてきました。

資料) パブリックコメントに寄せられた「主な意見」と「都の考え方」(1) (東京都環境局) P.10

[https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/documents/d/kankyo/kentoukai0801\\_02\\_2\\_pubcom](https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/documents/d/kankyo/kentoukai0801_02_2_pubcom)

### 3.[トラブル対応]推進時によく受けるご質問

環境負荷



Q 太陽光発電設備はリサイクルできるか



A 太陽光発電設備は、リサイクル可能です。現在、各地でリサイクル施設があります

一般的にはアルミ枠はリサイクルされているようです。また、パネルの重量の60%以上を占めるガラスもリサイクルを行っている産業廃棄物処理業者もあります。JPEAでは、標準処理方法において自己宣言したリサイクル率(受入部材のうち資源として再利用できる部材及び助燃材として利用できる部材の合計重量の受入部材全体の合計重量に対する比率)が一定程度ある事業者をHPに「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」として掲載しています。(2024年5月末現在45社が掲載されている)

今後の将来的に予測されているパネル等の大量廃棄を見込み、各地でさまざまなリサイクル施設が計画またひや、稼働し始めました。リサイクルの義務化に向けた取り組みも現在議論されています。

資料) パブリックコメントに寄せられた「主な意見」と「都の考え方」(1) (東京都環境局) P.10

[https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/documents/d/kankyo/kentoukai0801\\_02\\_2\\_pubcom](https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/documents/d/kankyo/kentoukai0801_02_2_pubcom)

P.10の他、JPEAのHP、今年度の調達価格等算定委員会資料などをもとに、テキストを作成

### 3.[トラブル対応]推進時によく受けるご質問

国民負担



Q 再エネ賦課金の負担が増加し、一部の事業者だけが不当に利益を得るだけではないか。



A 導入コストが大幅に下がり、現在FIT/FIP価格は殆ど再エネ賦課金は発生しません。

確かに急速に普及を実現するための制度によりメガソーラーのバブルが引き起こされ、再エネ賦課金増加による電気代上昇を招いたのは事実です。しかし、技術革新や業界努力の結果であるシステム価格の低下や、固定価格買取制度（FIT）による売電価格も、制度開始当初の40円/kWh（産業用）から、今年度は12円/kWhまで下落しており、不公平感のあった制度も現状では改善されています。

資料) パブリックコメントに寄せられた「主な意見」と「都の考え方」(1) (東京都環境局) P.13

[https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/documents/d/kankyo/kentoukai0801\\_02\\_2\\_pubcom](https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/documents/d/kankyo/kentoukai0801_02_2_pubcom)

P.13の他、JPEAのHP、今年度の調達価格等算定委員会資料などをもとに、テキストを作成

### 3.[トラブル対応]推進時によく受けるご質問

海外製品



**Q** 太陽光パネルは国産でも、セルは海外で製造されており、新疆ウイグル地区のウイグル人強制労働の人権問題に関わっているのではないかと聞かれます。

↓

**A** 太陽光発電はサプライチェーンにおける人権尊重への取組を推進します

太陽光発電協会では「持続可能な社会の実現に向けた行動指針」を掲げ、会員企業、太陽光発電産業に係る事業者の人権の尊重を遵守した事業活動を行うこと等を推進しています。

資料) パブリックコメントに寄せられた「主な意見」と「都の考え方」(1) (東京都環境局) P.15

[https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/documents/d/kankyo/kentoukai0801\\_02\\_2\\_pubcom](https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/documents/d/kankyo/kentoukai0801_02_2_pubcom)

P.15をの他、JPEAHPなどを参考にテキストを作成

**Q** 海外製品の利用により、国富が流出するのではないかと聞かれます。

↓

**A** 太陽光発電設備の製品や部材は、海外からの輸入に頼る部分がありますが、発電時には、国産の自然エネルギーを利用し、化石燃料の輸入を減らせます

太陽光発電の製品や部材は、多くの電気製品等と同様、海外からの輸入に頼るものもあります。一方、設置後においては、大半を輸入に頼る化石資源を燃料とする火力発電等の電力利用とは異なり、無償の自然エネルギー源を活用し、自宅で電気を創ることが可能です。海外から輸入される化石燃料に依存した我が国では、現在、エネルギー価格の上昇と需給がひっ迫する状況にあり、再エネ利用による「脱炭素化」の取組が、エネルギー安全保障の確保と一体であることが改めて明らかになっています。

資料) パブリックコメントに寄せられた「主な意見」と「都の考え方」(1) (東京都環境局) P.15

[https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/documents/d/kankyo/kentoukai0801\\_02\\_2\\_pubcom](https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/documents/d/kankyo/kentoukai0801_02_2_pubcom)

P.15をの他、JPEAHPなどを参考にテキストを作成

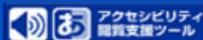
# 3.[トラブル対応]総務省の公開資料のご紹介



総務省 | 報道資料 | 太陽光発電設備等の導入に関する調査 <結果に基づく勧告>



ご意見・ご提案 ENGLISH(TOP) MIC ICT Policy ( English / Français / Español / Русский / 中文 / عربي )



Google 提供



総務省の紹介

広報・報道

政策

組織案内

所管法令

予算・決算

申請・手続

政策評価

総務省トップ > 広報・報道 > 報道資料一覧 > 太陽光発電設備等の導入に関する調査 <結果に基づく勧告>

報道資料

## 太陽光発電設備等の導入に関する調査 <結果に基づく勧告>

### <背景>

再生可能エネルギーに係る固定価格買取制度の開始以降、太陽光発電設備の導入が促進されてきましたが、一部の現場では住民説明が不十分、土砂流出等のトラブルが発生しています。再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法（再エネ特別措置法）令和6年4月から、法令違反事業者に対する交付金の一時留保措置や事業の事前周知の要件化等が実施されることを踏まえ、太陽光発電設備等の導入促進のための仕組みや運用の改善策を検討するため、現場の市町村（支庁）の対応状況を調査しました。

## 太陽光発電設備等の導入に関する調査

結果報告書

令和6年3月

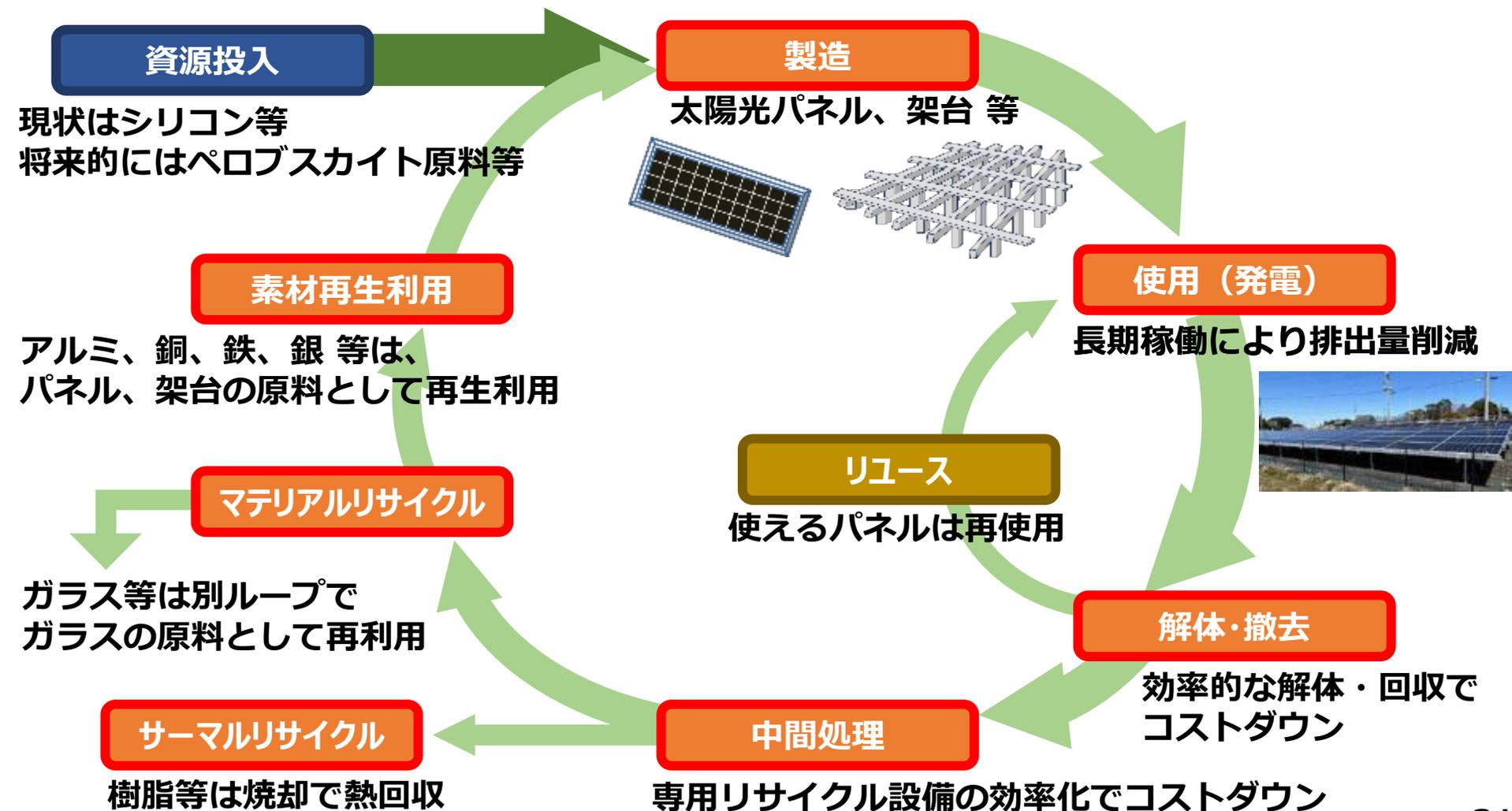
総務省行政評価局

## 4. [パネルリサイクル] リユース・リサイクルが 次世代の地域の産業へ

# 4. リユース・リサイクルが次世代の地域の産業へ

## 2050年に目指す姿：太陽光発電システムの循環経済(サーキュラーエコノミー)

- ・回収されたアルミ、銅、鉄、銀等は、太陽光パネル、架台の原料として再生利用。
- ・ガラスは、別用途の板ガラスやガラスウール等の原料として再利用。



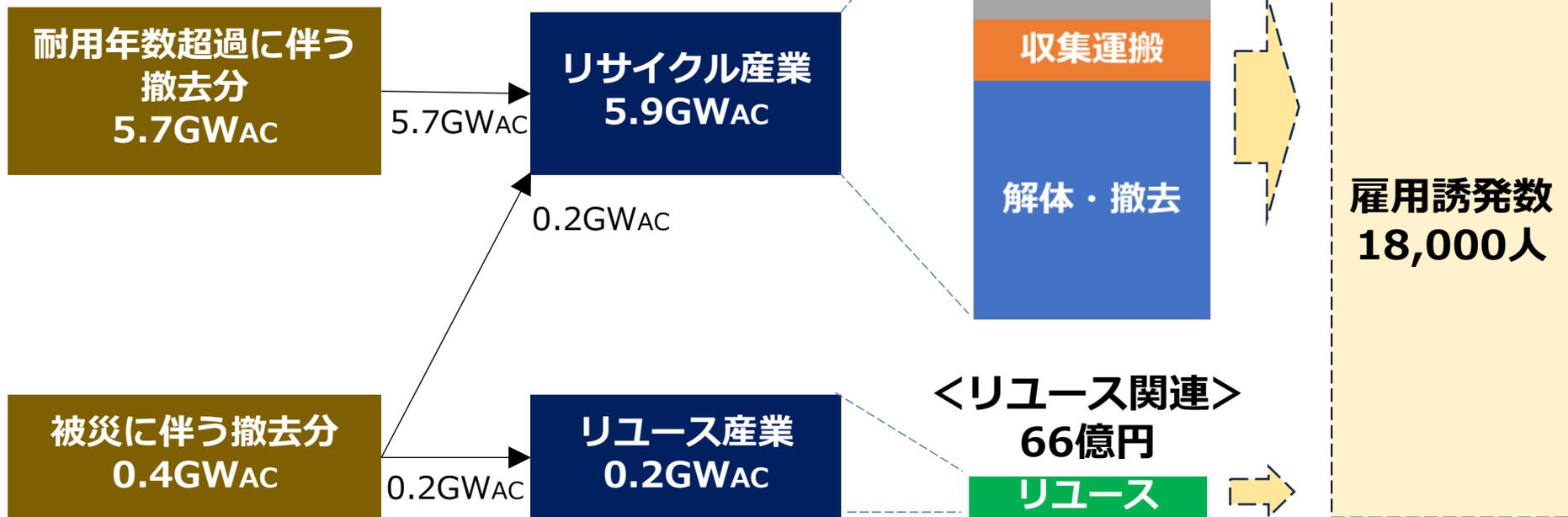
# 4. リユース・リサイクルが次世代の地域の産業へ

2050年には、リユース・リサイクル関連事業が 1,000億円規模の事業に成長すると想定される。

さらに産業連関表による分析から、2,300億円の生産誘発と、18,000人の雇用誘発が見込まれる。

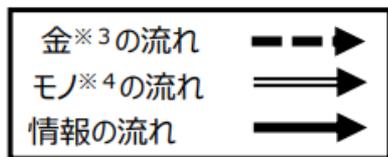
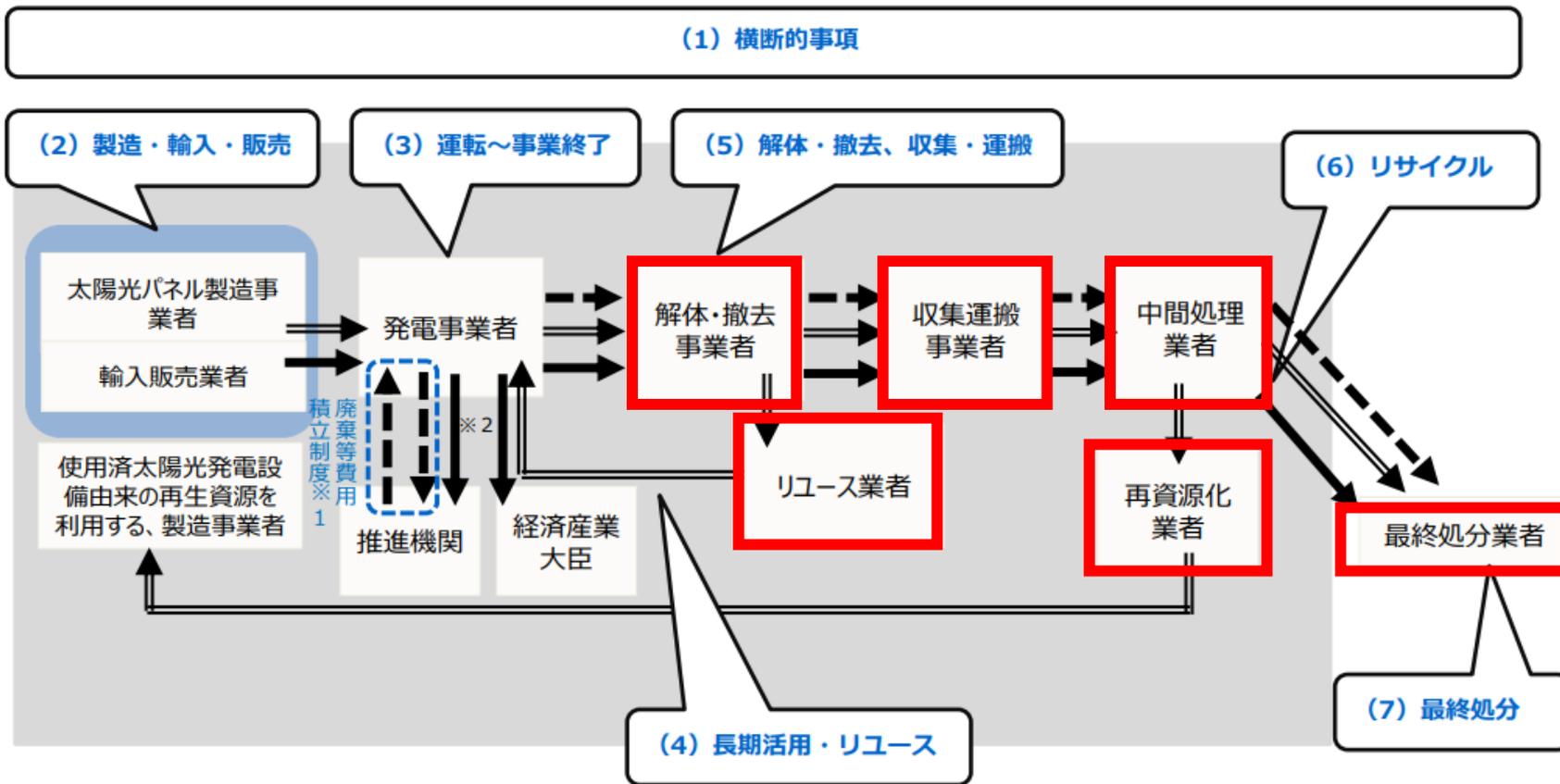
## 2050年の年間パネル排出量 (想定 6.1GW<sub>AC</sub>)

- ・耐用年数超過のパネルは、すべてリサイクルすると想定
- ・被災に伴う排出パネルは、半数をリユース、残り半数をリサイクルすると想定



## 太陽光発電設備の廃棄・リサイクルの全体像 (2024年現在)

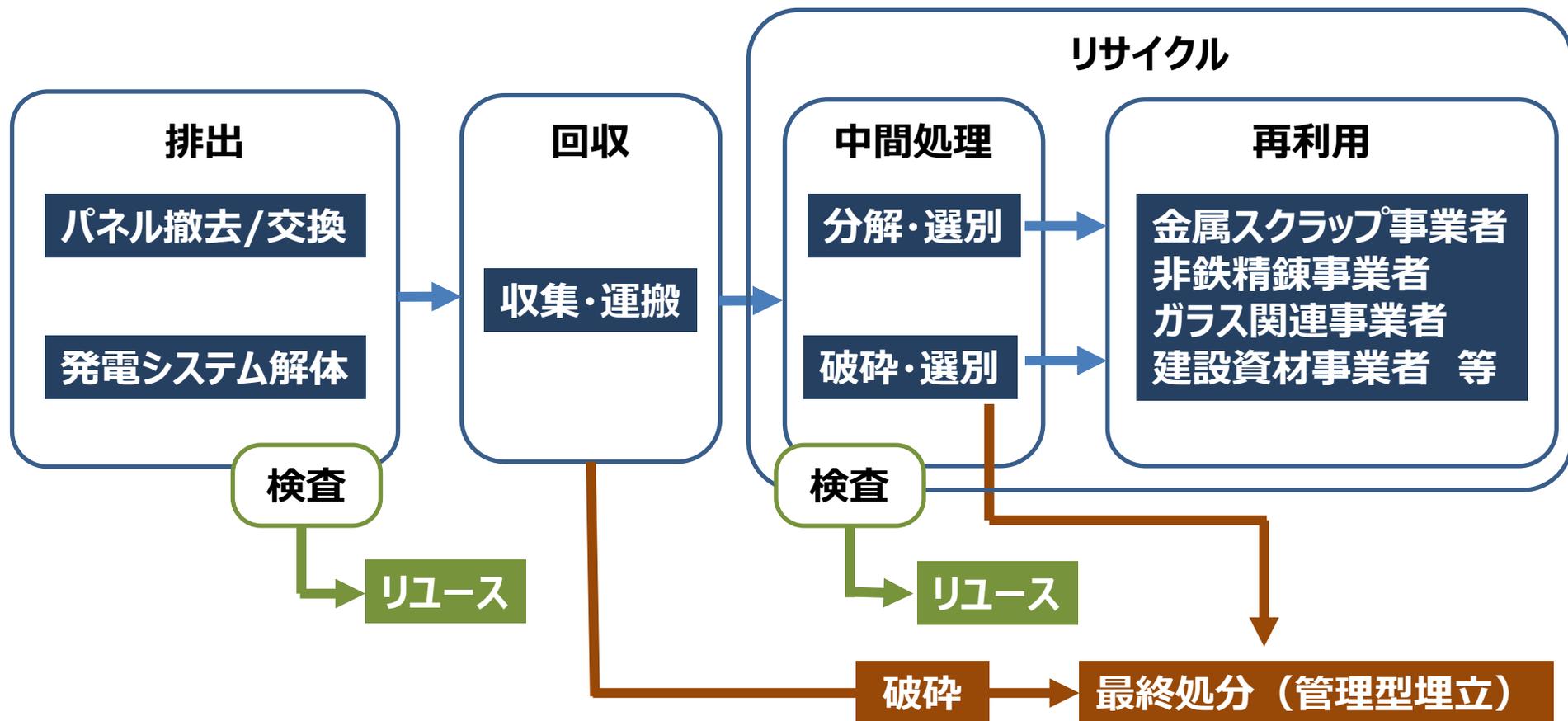
このうち      が、リユース・リサイクル産業



- ※ 1 : 10KW以上のFIT/FIP対象太陽光発電設備
- ※ 2 : 再エネ特措法における認定情報、電事法上の基礎届出
- ※ 3 : 廃棄等費用
- ※ 4 : 太陽光パネル、再資源化物（アルミ、ガラス等）、残渣

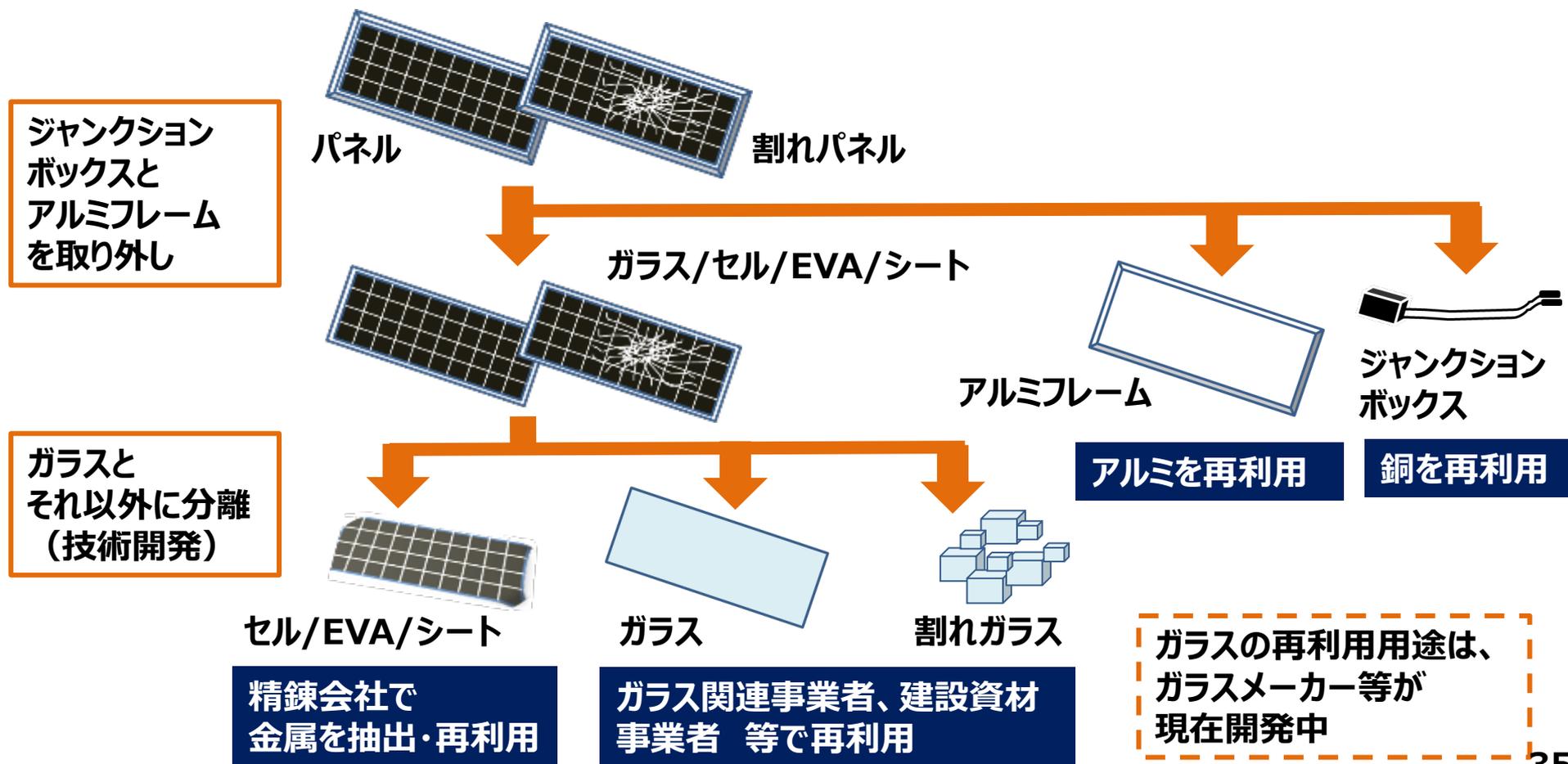
## 使用済太陽電池パネル処理の流れ (2024年現在)

- ・ 排出された使用済太陽電池パネルは、原則、産業廃棄物として回収され、リサイクルの場合は中間処理を経て、多くの素材は再利用される。
- ・ 回収されたのち、検査プロセスを経て再使用可能なものはリユースされるケースもある。
- ・ 現状では、リサイクルされず、最終処分（管理型最終処分場に埋め立て）されるものもある。



## 結晶系シリコン太陽電池パネルのリサイクル (2024年時点の例)

- ・ジャンクションボックス (銅線含む) とアルミフレームは、取り外しが容易であり、分離後、銅、アルミ材料としてリサイクルされる。
- ・ガラス/セル/EVA (封止材) は、ガラスとそれ以外の部分に分離後、それぞれ材料リサイクルされるが、ガラスとそれ以外の部分に分離する技術が開発されている。

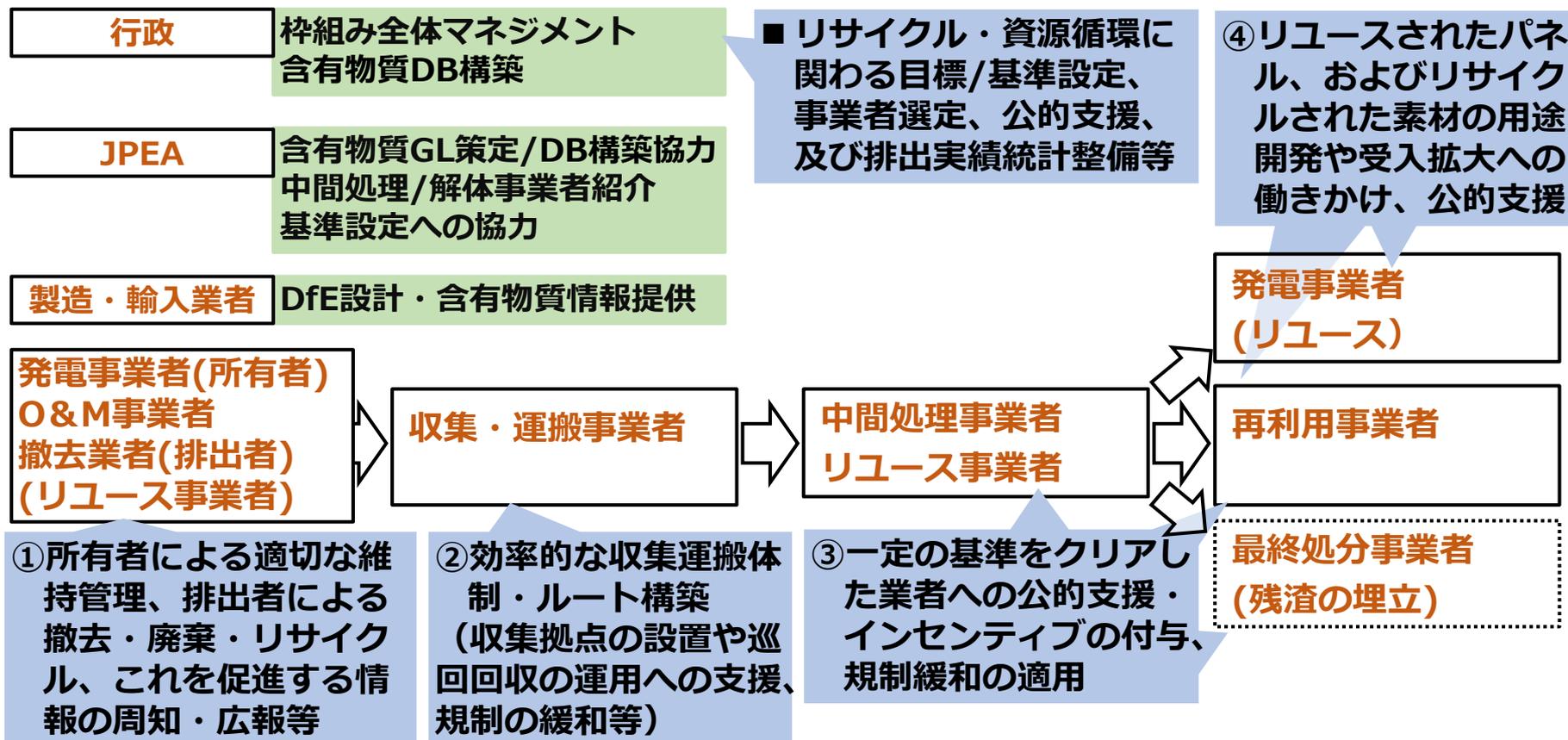


	＜将来（大量廃棄時）の課題＞	＜JPEAの今後の取り組み案＞
発電事業者 （所有者）	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 長期発電の実現と3Rへの誘導</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 所有者による適切な維持管理、排出者を含め3Rを促進する情報の周知等。</li> <li>■ 住宅用については、適切な維持管理に加え、長期稼働の経済メリットを理解頂くための周知活動等。</li> </ul>
撤去事業者 （排出者）	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 効率的な排出と3Rへの誘導（排出者の一時保管場所の確保）</li> </ul>	
収集・運搬業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 社会的にコスト効率的な収集運搬のしくみの構築（特に小ロットの住宅用についてどう対応するか）                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 排出量と処理受入量の管理・調整</li> <li>・ 県外搬入手続きの簡素化</li> </ul> </li> <li>■ 保管に関する制約の緩和                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 収集拠点の設置</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 各事業者が有機的に連携するルート構築の働きかけ                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 効率的な収集運搬体制等の検討（収集拠点の設置や巡回回収の運用等を含め）</li> </ul> </li> </ul>
中間処理業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 対応エリアの全国展開（エリアごとの処理施設の拡充）</li> <li>■ 排出時期と排出量の見通し</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ リサイクルへ誘導する方策の検討と公的補助・インセンティブの提案                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・ リサイクル高度化・低コスト化に向けた基準/目標と事業者認定の検討</li> </ul> </li> </ul>
再利用事業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ガラスの再利用先の確保                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 量的な確保</li> <li>・ 受け入れ基準の確立</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ リサイクルされた素材の用途開発および受入拡大への働きかけ、公的補助・支援の提案</li> </ul>
最終処分業者 （埋立）	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 大量廃棄時に管理型最終処分場が逼迫</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ リサイクルへ誘導する方策の検討と公的補助・インセンティブの提案</li> </ul>

# 大量排出時の課題解決に向けた「目指す方向と将来像」

- ・行政(国・自治体)主導で枠組みを構築、関係事業者すべてが参画
- ・行政が処理基準を策定、基準をクリアした中間処理事業者を選定または認定
- ・JPEAは、製造・輸入、発電、リサイクルに係る事業者の団体として、枠組み構築・運営に協力
- ・排出量の少ない20年代は、リサイクルの促進に向け、公的支援により下記①～④の施策を実施
- ・**大量排出時までには、廃掃法などの下で自立的なビジネスとしてリサイクルが実現されることが重要**

## プラットフォーム (案)



**(参考) 1:ペロブスカイト太陽電池  
の需要創出**

**2:避難施設・防災拠点における  
再エネ/蓄エネ導入**

## ■ 次世代型太陽電池戦略（2024年11月取り纏め）

- ・量産技術の確立・生産体制整備・需要創出を三位一体
- ・需要創出については

- ①重点分野（追加的導入、施工の横展開可能、自家消費率高）へ2025年度から導入補助
- ②自治体を含めた公共部門や環境価値を高く評価する企業からの導入を見込む
- ③2040年には約20GWの導入を目指す。

## ■ ①重点分野：導入初期における重点分野

### 基本的な考え方

#### ①設置場所

- 追加性：設置場所の耐荷重が10kg/m<sup>2</sup>以下相当の屋根等

※優先すべき社会実装モデルとしては、屋根を想定。  
ここでの耐荷重とは、屋根自体の積載荷重ではなく、既存の設置物等を考慮した上で太陽電池を設置する上での差分の耐荷重を指す。

#### ②導入主体等

- (A) 地域防災計画に位置づけられた避難施設や業務継続計画に位置づけられている施設 または
- (B) 温室効果ガス排出削減に向けた目標と計画を提出し、サプライチェーンの脱炭素に取り組む主体

#### ③施工面

- 需要地と近接し、一定以上の自家消費率があること
- 現時点で一カ所当たりの導入容量が一定以上

### 特に重点を置いて設置を進める考え方

設置場所の耐荷重が6kg/m<sup>2</sup>以下で耐火性の観点や固定において、特別な施工を要しない屋根  
(例：金属屋根)

今後3年間（2028年度まで目処）に、同一主体が累計で一定以上の設置を計画していること

公共インフラ空間への設置  
(例：道路、空港、港湾等)

## ペロブスカイト太陽電池の社会実装モデルの創出に向けた導入支援事業 (経済産業省連携事業)



【令和7年度予算 5,020百万円 (新規)】

ペロブスカイト太陽電池の国内市場立ち上げに向け、社会実装モデルの創出に貢献する自治体・民間企業を支援します

### 1. 事業目的

軽量・柔軟などの特徴を有するペロブスカイト太陽電池は、これまで太陽電池が設置困難であった場所にも設置を可能とするとともに、主な原料であるヨウ素は、我が国が世界シェアの約30%を占めるなど、再エネ導入拡大や強靱なエネルギー供給構造の実現にもつながる次世代技術である。ペロブスカイト太陽電池の国内市場立ち上げに向け、その導入を支援することで、導入初期におけるコスト低減と継続的な需要拡大に資する社会実装モデルの創出を目指す。

### 2. 事業内容

ペロブスカイト太陽電池の導入初期における発電コストの低減のため、将来の普及フェーズも見据えて拡張性が高い設置場所（同種の建物への施工の横展開性が高い場所、需要地と近接した場所や自家消費率が高い場所、緊急時の発電機能等が評価される場所等）への導入を支援することで、社会実装モデルの創出に貢献する。

#### <対象>

・従来型の太陽電池では設置が難しい場所に導入する事業であり、一定の要件を満たすもの

#### <主な要件>

- ・導入するフィルム型ペロブスカイト太陽電池が性能基準を満たすこと
- ・同種の屋根等がある建物への施工の横展開性が高いこと
- ・導入規模の下限、補助上限価格
- ・施工・導入後の運用に関するデータの提出 等

### 3. 事業スキーム

- 事業形態 間接補助事業 (補助率: 2/3、3/4)
- 補助対象 地方公共団体、民間事業者・団体
- 実施期間 令和7年度～

### 4. 補助事業対象の例



フィルム型ペロブスカイト太陽電池の導入イメージ

お問合せ先: 環境省 大臣官房 地域脱炭素推進官庁グループ 地域脱炭素事業推進課 電話: 03-5521-8233  
環境省 地球環境局 地球温暖化対策課 地球温暖化対策事業室 電話: 0570-028-341  
資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギー課 電話: 03-3501-4031

## 第一次国土強靱化実施中期計画

2025年6月6日閣議にて、国土強靱化年次計画2025が決定し、同日に第1次国土強靱化実施中期計画も決定。

### 第4章 推進が特に必要となる施策 (抜粋)

#### 1. 施策の内容

#### (5) 地域における防災力の一層の強化 (避難所環境の改善・充実)

・ 避難所等における再エネ・蓄エネ・コージェネレーション等を活用した自立分散型の電源・エネルギーシステムの構築

◆ 避難施設・防災拠点への再エネ・蓄エネ・コージェネレーション等の災害・停電時にも活用可能な自立分散型エネルギー設備の導入推進対策

《目標》 指定避難所(約82,000カ所)等のうち、緊急に整備が必要な公共施設等(4,000カ所)における災害時活用可能な再生可能エネルギー設備等の導入完了率

2023年【21%】 ⇒ 2030年【62.5%】 ⇒ 2035年【100%】

## 地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する公共施設への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業



【令和7年度予算額 2,000百万円 (2,000百万円)】

【令和6年度補正予算額 2,000百万円】



災害・停電時に公共施設等へエネルギー供給が可能な再生可能エネルギー設備等の導入を支援します。

### 1. 事業目的

防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策（令和2年12月11日閣議決定）における「災害時に役立つ避難施設防災拠点の再エネ・蓄エネ設備に関する対策」として、また、地球温暖化対策計画（令和3年10月22日閣議決定）に基づく取組として、地方公共団体における公共施設等への再生可能エネルギーの率先導入を実施することにより、地域のレジリエンス（災害等に対する強靱性の向上）と地域の脱炭素化を同時実現する。

### 2. 事業内容

公共施設等<sup>※1</sup>への再生可能エネルギー設備等の導入を支援し、平時の脱炭素化に加え、災害時にもエネルギー供給等の機能発揮を可能とする。

設備導入事業として、再生可能エネルギー設備、熱利用設備、コジェネレーションシステム（CGS）及びそれらの附帯設備（蓄電池<sup>※2</sup>、充放電設備、自営線、熱導管等）並びに省CO2設備（高機能換気設備、省エネ型浄化槽含む）等を導入する費用の一部を補助。

※1 地域防災計画により災害時に避難施設等として位置付けられた公共施設及び公用施設、又は業務継続計画により災害等発生時に業務を維持するべき公共施設及び公用施設（例：防災拠点・避難施設・広域防災拠点・代替庁舎など）に限る。

※2 蓄電池としてEVを導入する場合は、通信・制御機器、充放電設備又は充電設備とセットで外部給電可能なEVに蓄電容量の1/2×4万円/kWhを補助。

※ 都道府県・指定都市による公共施設等への太陽光発電設備導入はPPA等に限る。

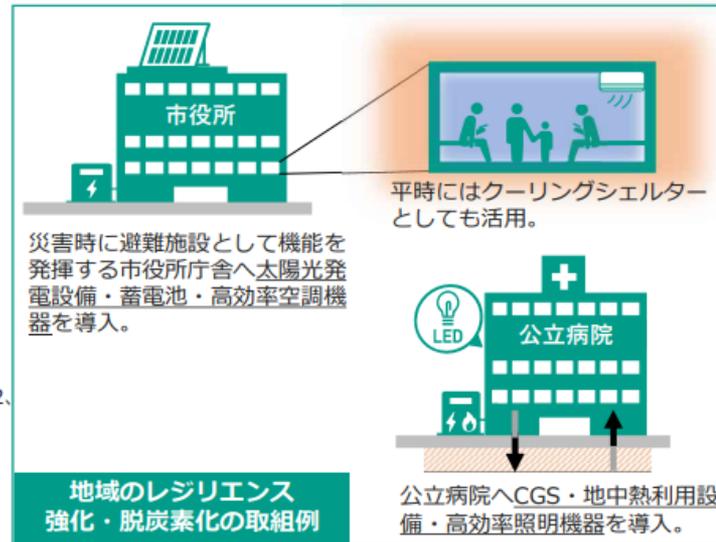
### 3. 事業スキーム

- 事業形態 間接補助 都道府県・指定都市：1/3、市区町村（太陽光発電又はCGS）：1/2、市区町村（地中熱、バイオマス熱等）及び離島：2/3
- 補助対象 地方公共団体 } PPA・リース・エネルギーサービス事業で地方公共団体と共同申請する場合に限り、民間事業者・団体等も可
- 実施期間 令和3年度～令和7年度

### 4. 支援対象

- 地域防災計画により災害時に避難施設等として位置付けられた公共施設等
- 業務継続計画により、災害等発生時に業務を維持するべき公共施設等

- ・ 再エネ設備
- ・ 蓄電池
- ・ CGS
- ・ 省CO2設備
- ・ 熱利用設備 等



お問合せ先： 環境省大臣官房地域脱炭素推進審議官グループ地域脱炭素事業推進課 電話：03-5521-8233  
 （浄化槽について）環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課浄化槽推進室 電話：03-5501-3155