

太陽光発電施設の現状と課題

令和5年7月18日
高槻市 環境政策課

(1) 太陽光発電施設とは

○太陽からの光エネルギーを、太陽電池（太陽光パネル）にあてて、電気エネルギーに変換する施設

○太陽電池によってつくられた電気は、パワーコンディショナー（パワコン）によって直流から交流に変換され、電力会社の電力系統へ接続

○出力によって、家庭用（10kW未満）と事業用（10kW以上）に大別

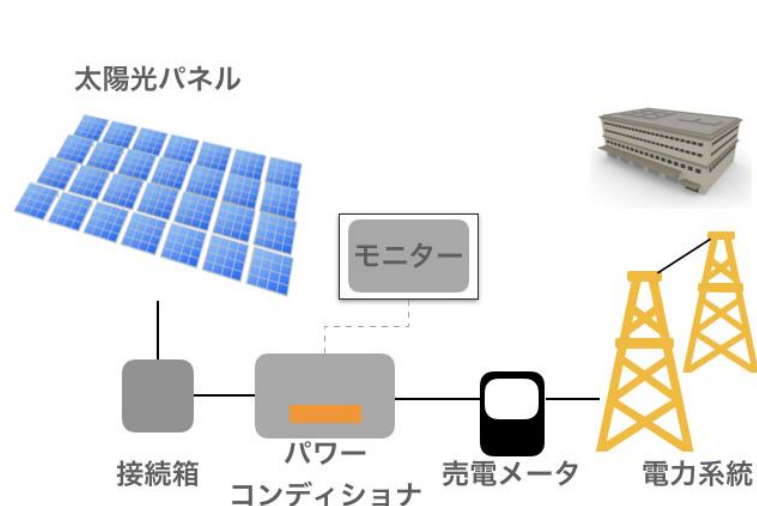


図 太陽光発電施設の概要

出典:スマエネHP



図 太陽光パネルとパワコン

出典：NEDO 太陽光フィールドテスト事業に関するガイドライン

(2) 太陽光発電施設の設置状況 (全国)

○2012年の固定価格買取制度 (FIT制度) の導入により、設置が急増。近年の増加ペースは緩やか

○小規模施設 (10~50kw) が大半を占める

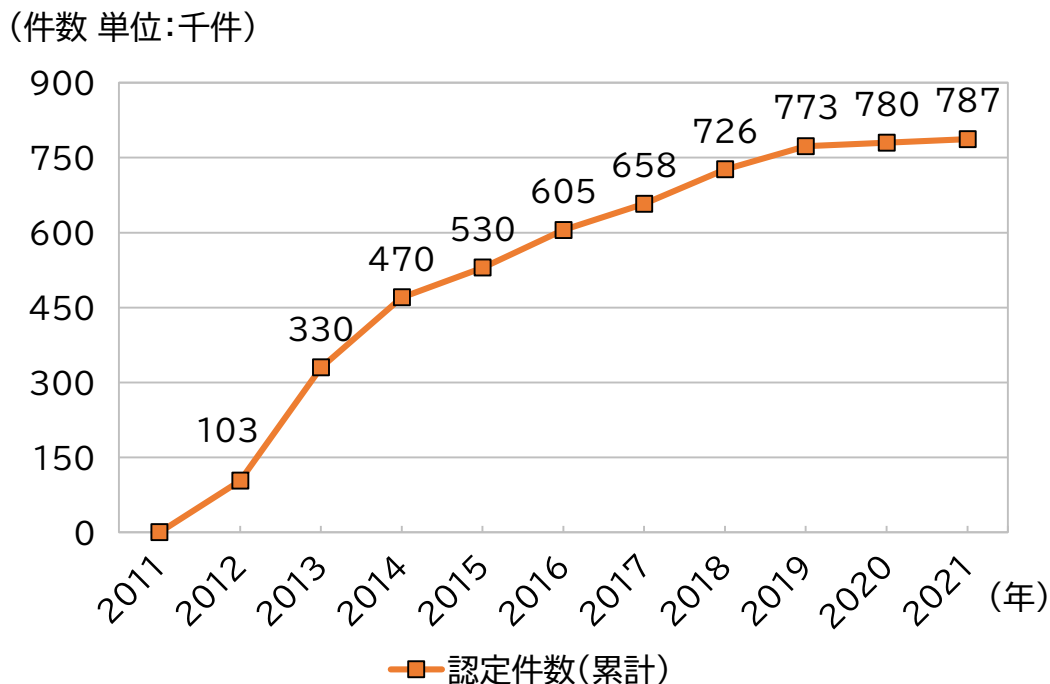


図 FIT認定件数 (事業用) の推移

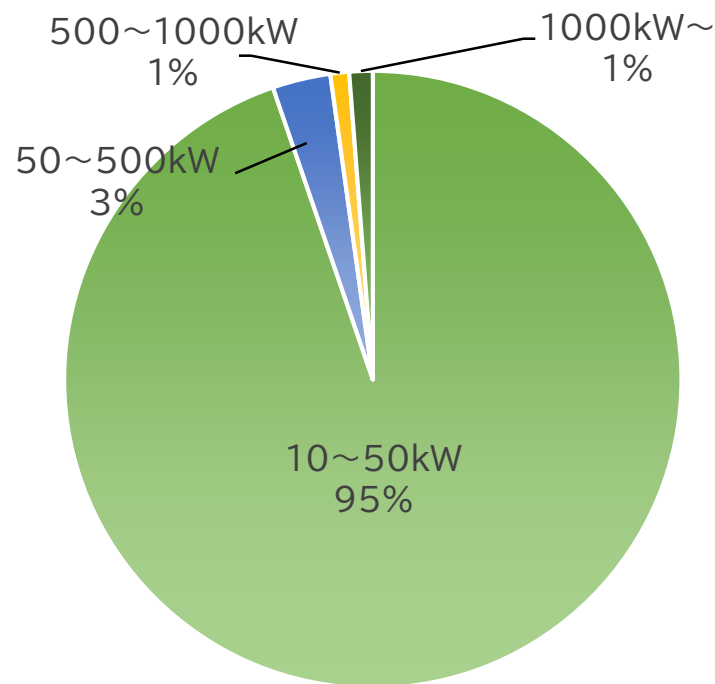


図2 認定出力 (事業用) の内訳

(参考) 固定価格買取制度 (FIT制度)

- 太陽光などの再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が一定価格で一定期間買い取ることを、国が約束する制度
- 設置費用の回収の見通しを立てやすくし、再生可能エネルギーの普及促進を目的として2012年に創設
- 電力会社が買い取る費用の一部は、電気の利用者が賦課金として負担 (令和5年度 1.40円/kWh)



図 FIT制度のイメージ

1. 太陽光発電施設の概要

(3) 太陽光発電施設の設置状況（高槻市）

○高槻市内において、FIT制度の認定を受けた太陽光発電施設（事業用）は2022年度末で400件

○これまでのところ、設置に伴う大きな問題は見られない

○土地の有効利用を目的として、今後も増加する可能性あり

(件数 単位:件)

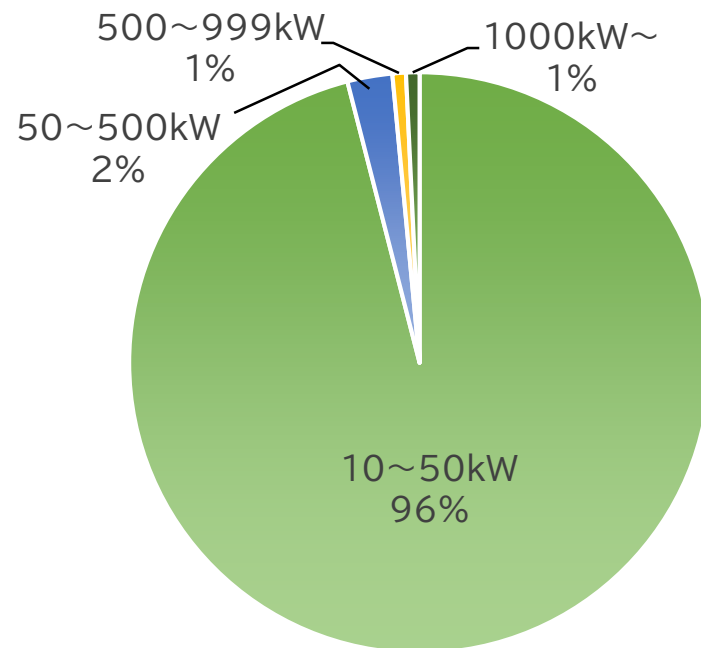
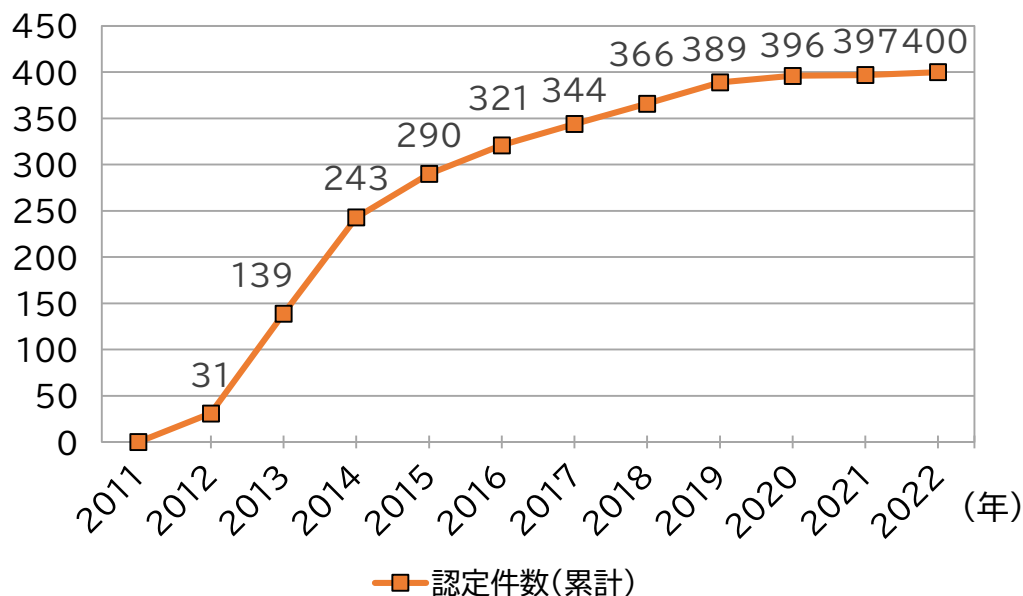


図 高槻市内の太陽光発電施設普及状況（事業用）

1. 太陽光発電施設の概要

(3) 太陽光発電施設の設置状況 (高槻市)



図 工場や物流倉庫での設置事例

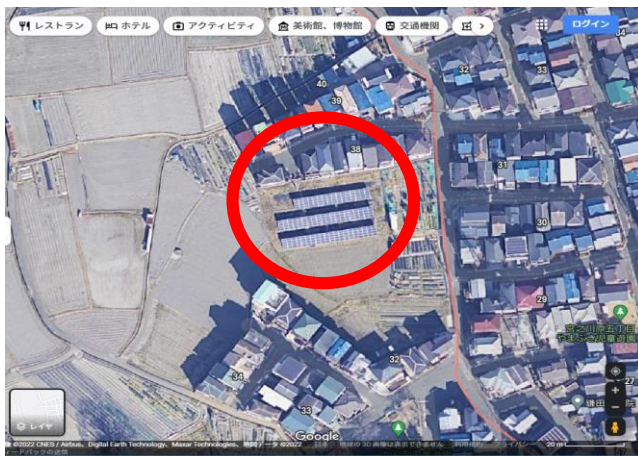


図 住宅地周辺での設置事例

(4) 太陽光発電施設の設置形態

- 住宅・工場・駐車場屋根など、建築物の屋上
- 山林・農地（農業と共存）・遊休地などの地面の上
- ため池などの、水上



図 建物の屋上に設置された太陽光発電施設
(高槻市総合センター)



図 カーポート型太陽光発電所
(酒々井プレミアム・アウトレット)

出典：三菱地所・サイモンHP

(4) 太陽光発電施設の設置形態



図 山林に設置された太陽光発電施設
(出典：名古屋大学)



図 遊休地に設置された太陽光発電施設
(出典：環境省)



図 農地の設置された太陽光発電施設（営農型）
(出典：環境省)



図 ため池に設置された太陽光発電施設
(出典：環境省)

(1) 太陽光発電施設の特徴と課題

<主な特徴>

- エネルギー源が枯渇しない
- 発電時に、二酸化炭素や有害な排出ガスを出さない
- 建物屋上・地面・水上など、場所を選ばずに発電可能
- 固定価格買取制度の利用により、資金計画立案が容易
- スケールメリットが働く

<主な課題>

- 天候・時間帯・季節等によって発電量が増減
→補完する手段（例：蓄電池）や発電手法が必要
- イニシャルコストが高く、初期費用の削減が重要
- 大規模な発電を行うためには、広大な敷地が必要
→**大規模な施設設置に係る影響が懸念（次頁）**

(2) 設置に伴う課題 ① 自然環境



図 大規模な森林伐採を伴う設置の事例（福島県）
（出典：ヴィーナ・エナジー・ジャパン）



図 住宅地近郊の森林を伐採して斜面に設置された事例（山梨県）
（出典：甲府新聞）



図 田から太陽光発電施設に転換された事例（岡山県赤磐市）
（出典：毎日新聞）

2. 太陽光発電施設の設置に係る課題

(2) 設置に伴う課題 ②生活環境



図 太陽光発電施設からの発生する濁水

(出典：西日本新聞)



図 騒音の原因ともなるパワコン

(出典：NEDO 太陽光フィールドテスト事業に関するガイドライン)



図 太陽光パネルによる反射の様子

(出典：JNN)

2. 太陽光発電施設の設置に係る課題

(2) 設置に伴う課題 ③ 景観



図 景観資源に影響を及ぼしている事例



図 観光地の山並み景観に影響を及ぼしている事例



図 山岳を一望できる景観に影響を及ぼしている事例

2. 太陽光発電施設の設置に係る課題

(2) 設置に伴う課題 ④ 土砂災害の恐れ



図 平成30年の西日本豪雨による太陽光パネルの損傷事例 出典：経済産業省



図 大雨による造成地の崩落事故

出典：環境省 太陽光発電の環境配慮ガイドライン 令和2年3月



図 大雨による崩落事故

出典：NEDO 傾斜地設置型太陽光発電システムの設計・施工ガイドライン

2. 太陽光発電施設の設置に係る課題

(2) 設置に伴う課題 ⑤ 住民トラブル

○大規模な森林伐採を伴う事業計画に対し、地元住民が反対運動を展開。事業計画に虚偽があるとの住民の指摘により、林地開発許可を出した奈良県が工事の停止を指示。(2021年 奈良県平群町)

○事業計画を知らされた周辺住民の全員が反対。複数回の説明会を経て、事業者は、設置場所を数十メートル変更するとともに、異変が起きたら速やかに対応することを約束することで住民が承諾。(2021年 兵庫県姫路市)

○市民グループが「山林の伐採で生態系が崩れる」と4000人の署名集めるなど反対運動を繰り広げ、大阪市内の業者が建設を断念(2020年 兵庫県宝塚市)



図 工事が中断したメガソーラー計画地 (奈良県平群町) 出典：YAHOOニュース



図 住宅地近傍に設置された太陽光発電施設 (姫路市) 出典：毎日新聞

2. 太陽光発電施設の設置に係る課題

(3) 国への相談状況

○資源エネルギー庁への再生可能エネルギー（含む太陽光発電）に関する相談件数は、

- ・適切な事業実施
- ・地元理解

に係るものが多くなっている。

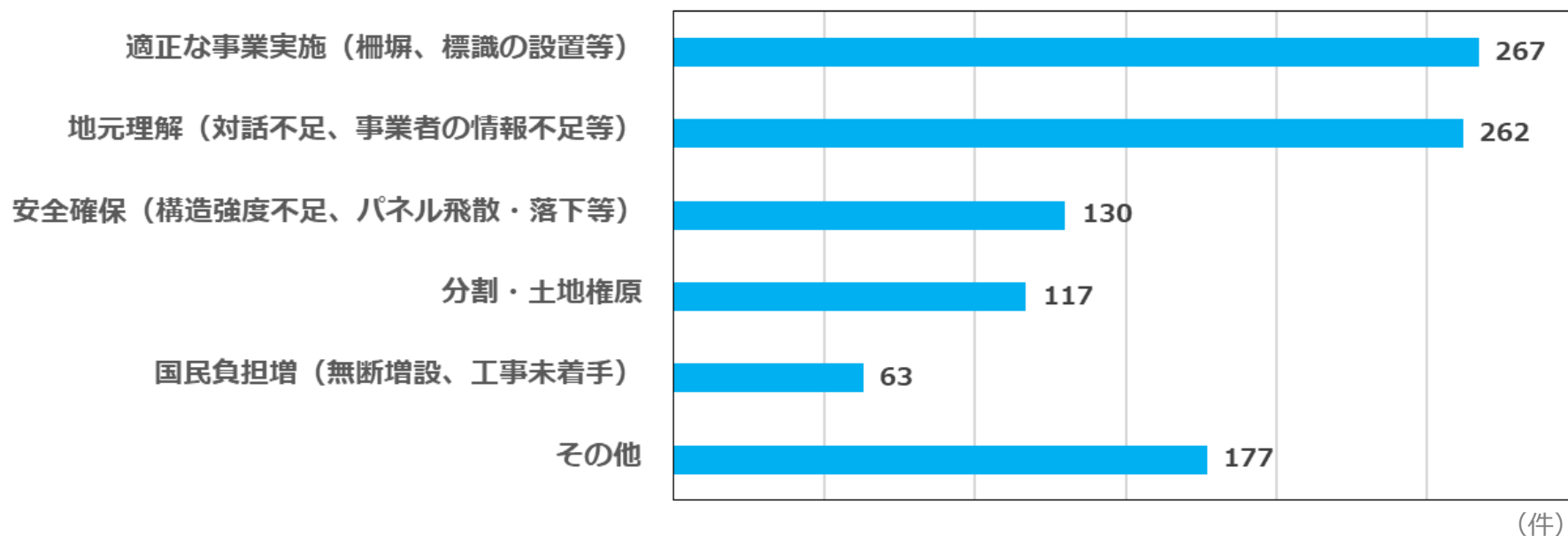


図 資源エネルギー庁への相談内容毎の件数（2016年10月～2022年2月）

(4) 今後の見通し

- 土地の有効利用を目的として、市域での設置が増加する可能性
- 全国的に太陽光発電施設の設置が進み、適地が減少しているため、新たに市域での設置が進展する恐れ
- 周辺市町で規制条例の制定が行われることで、本市においても無秩序な設置が進展する可能性

(5) 本市特有の課題認識

- 本市のアイデンティティである森林や農地を保全**する必要
(森林や農地は失われると復旧困難) ← **自然環境、景観**
- 大規模な森林伐採や田畑消滅は、**国土保全**から望ましくない ← **生活環境、土砂災害**
- 理解のない土地の大規模な改変は、**市のまちづくり**には望ましくない ← **生活環境、住民トラブル**

3. 課題への対応方針

○太陽光発電施設の設置に係る以下の課題に対して、十分に
対応できる既存の法令は見あたらない。

- ・ 自然環境
- ・ 生活環境
- ・ 景観
- ・ 土砂災害の恐れ
- ・ 住民トラブルの恐れ

○そのため、

- ・ **市域に大きな影響を及ぼしかねない太陽光発電施設の設置**
に対しては、
- ・ **事業者が本市にふさわしい整備を図る**よう誘導するため、
- ・ **新たな条例を定める**こととする。

3. 課題への対応方針

(参考) 各自治体の対応状況

○前述の状況を踏まえ、一部の自治体においては、太陽光発電施設の設置に係る条例を制定。

設置基準の遵守、届出制度等の導入、住民説明の義務化などを定めている

○条例を制定している自治体は約200あり、年々増加

○大阪府内では、箕面市、豊能町、岬町、熊取町において制定済

表 条例の制定状況

年	H26	H27	H28	H29	H30	R01	R02	R03	R04	合計
件数	2	5	13	19	29	45	39	31	43	226

出典：地方自治研究機構「太陽光発電設備の規制に関する条例」