

【2 請願・陳情の審査】

(1) 請願第42号

新築住宅等への太陽光発電設備設置義務化に関する請願

(2) 陳情第153号

太陽光パネルによる発電システム義務化に関する陳情

資 料 1 請願第42号説明資料

資 料 2 陳情第153号説明資料

1 建築物太陽光発電設備等総合促進事業の考え方

(1) 制度の目的・意義 関連：【重要施策の考え方p4,5,14】

- ・気候変動の影響は今後、市内にも深刻な被害を与える可能性があり、国際的な報告書（IPCC報告書）によれば、これは我々の生産・消費行動が引き起こした問題であり、現在我々は地球全体が取り返しのつかない原状回復不能な状況に陥るかどうかの岐路にあり、**今後数年間が正念場**とされています。
- ・国は、2050年の脱炭素社会の実現に向けて、「**再生可能エネルギーの主力電源化を最優先の原則の下で最大限の導入に取り組む**」こととしています。
- ・本市も、2050年の脱炭素社会の実現に向けて、**地球温暖化対策推進基本計画において、2030年度の温室効果ガス削減目標や再生可能エネルギー導入目標を位置づけ、再生可能エネルギーの導入に向けた取り組みの加速を図っています。**
- ・本市の地域特性を踏まえると、建築物への太陽光発電設備の導入は大きな意義があり、**脱炭素社会の実現に資する有効な方策として、建築物太陽光発電設備等総合促進事業を進めるもの**です。

(2) 義務的手法の必要性 関連：【重要施策の考え方p38,45】【Q&A集33】

- ・本市はこれまで、太陽光発電設備の導入を推進する取組を進めてきましたが、**2030年度の再生可能エネルギー導入目標（33万kW）の達成には、現状すう勢の2倍の導入速度が必要**であり、脱炭素社会の実現には、より一層の取組推進が必要です。
- ・市域の2050年までに追加導入可能な**再エネポテンシャルの約99%が住宅用・事業用の太陽光発電設備**であり、また、これから建てられる建築物は**2050年にストックとして残るもの**がほとんどであることを踏まえると、現行制度の継続だけでなく、**義務的手法を導入し、住宅用・事業用建築物への太陽光発電設備の導入促進の強化が必要**です。
- ・一般的に設置されることが多い**4 kWの太陽光発電設備によるCO2の削減量は、1世帯当たりのCO2排出量の約80%に相当し、家庭におけるCO2削減の有効な手段**となります。

2 請願の理由に対する考え方

(1) 水没・破損関係

ア 水没・破損時に感電・漏電するのではないか

関連：【パブコメ回答No.11】【Q&A集16,18】

- ・太陽光パネルの取付強度はJIS規格により設計されており、自然災害の負荷に耐える設計がされているため、自然災害による損壊のリスクは低いものと考えられます。
- ・また、適切な接地状態であれば水没時の感電リスクは低いほか、一般社団法人太陽光発電協会の調査では、これまで水没による被害は確認されていないとのことです。

イ 水没・破損時に有害物質が流出するのではないか

関連：【パブコメ回答No.13】【Q&A集20,23】

- ・太陽光パネルには鉛が含まれておりますが、水に対して優れた耐食性を示すため流出によるリスクは低いものと考えられます。
- ・その他の有害物質はほとんど含まれていませんが、含まれていた場合でも一般的な電気設備と同程度のリスクであると考えられます。



結晶シリコン系太陽光パ ね重量比
 ガラス63%、アルミ16%、
 プラ18%、シリコン3%、
 鉛・はんだ1%未満

(一般社団法人太陽光発電協会HPより作成)

(2) 台風等による被害関係

ア 台風等でパネルが飛ぶ可能性や、飛んだパネルにより怪我をさせた場合、パネルが破損した場合の補償責任は

関連：【パブコメ回答No.3,11】【Q&A集16】

- ・屋根への太陽光パネルの取付方法はJIS規格に基づき台風などの自然災害の負荷に耐えるような設計がされますので、規格に準拠して取り付けることにより、リスクを回避できるものと考えております。
- ・万が一、自然災害によりパネルが飛んだことで怪我をさせた場合や、パネルが破損した場合でも、市は補償責任を負うものではありません。

2 請願の理由に対する考え方（続き）

(3) 初期費用以外の費用負担関係

ア パワコン等の設備更新費用が負担ではないか

関連：【パプコメ回答No.1,2,6】【Q&A集1-1,1-2,2,3,21】

- 本制度はその実施に伴い、市民や事業者への一定の負担が生じますが、温室効果ガスの排出量の削減を図ることで、脱炭素社会の実現に資するとともに、良好な環境を将来世代に引き継ぐために必要な制度であり、得られる公益は大きいものと考えています。
- 初期費用以外の費用としては、パワコンの更新や、設備の撤去・処分に係るものがありますが、平均的に設置されている太陽光発電設備の出力である4kWの場合の試算では、更新や撤去等を行った場合でも30年間で収支が成り立ちます。
- また、初期費用をかけずに設置ができる「リース」や「PPAモデル」では、撤去処分費用等も含めた契約となります。（ただし、契約終了後に個人財産として引き取った場合には、撤去処分費用等が別途発生します。）

太陽光発電システムを30年間設置した場合の支出と収入(補助金・撤去費は含まない)

4kW	支出	139万円 (初期費用114万円+パワコン交換25万円)	+109万円
	収入	248万円 (売電収入116万円+自家消費132万円) ※	

2kW	支出	97万円 (初期費用72万円+パワコン交換25万円)	+27万円
	収入	124万円 (売電収入58万円+自家消費66万円) ※	

✓現行の市の補助金は、1kW当たり2万円(最大10万円)となっています。(補助制度活用のためにはエネルギー管理装置等の導入が必要)

✓撤去費用は、30万円程度と言われていますが、パネル交換した場合、設置工事に重機や足場等の費用が計上されるため、撤去処分費の低減が図れます。

※売電収入は2023年度のFIT価格、自家消費は「公益社団法人全国家庭電気製品公正取引協議会」が示す電気料金目安単価(R4.7改定)により算出。

リース

- リース事業者が住宅に設備を設置し、維持管理を行う代わりに、住民はリース事業者へ定額のリース料金を支払う仕組。発電された電力はすべて需要家(住民)のもの。新築でも既築でも対応可能で、一定期間後に無償譲渡となる契約プランもある。

PPAモデル

- 発電事業者が住宅に自身が所有・維持管理をする設備を設置し、発電した電気を住宅に供給する仕組。一般的に住民は使用した電気料に応じてサービス料を支払う。新築でも既築でも対応可能で、一定期間後に無償譲渡となる契約プランもある。

イ 撤去費用が負担ではないか

関連：【パプコメ回答No.1,2】【Q&A集1-1,21】

- 本制度は設備設置による経済的利益を目的としませんが、上記アのとおり、初期費用回収後の収益で撤去処分費用も賄える見込みです。

2 請願の理由に対する考え方（続き）

（4）建売住宅への太陽光パネル設置関係

ア 建売住宅にパネルが標準装備されるのではないか

- ・本制度は、特定建築事業者に一定の裁量を持たせる制度であり、すべての新築住宅に太陽光発電設備を設置する制度ではありません。

イ 業者によりパネル設置が強要されるのではないか

- ・特定建築事業者太陽光発電設備導入制度と併せて実施する、建築物太陽光発電設備誘導支援制度において、市民への相談対応など、パネル設置の強要を未然に防ぐ取組を行います。
- ・また、本制度は、条例に基づく措置の実施状況等について報告を求め、また、行政による立入調査を行えることとしていますので、パネルの設置を強要するような状況があった場合は、事業者に対して行政指導を行ってまいります。

（5）マンション及び戸建住宅への太陽光パネル設置関係

ア マンション購入費・管理費・修繕積立金に関連費用が上乗せされるのではないか

関連：【パブコメ回答No.1】【Q&A集1-1,2,3】

- ・（3）アのとおり、太陽光発電設備に係る費用は長期的には回収可能であり、初期費用回収後に一定の収益が見込まれることから、管理費・修繕積立金は上乗せされるよりも低減される可能性の方が大きいものと考えられます。また、リースやPPAモデルの活用といった、初期費用の負担を要しない設備設置手法もあります。

イ 戸建住宅の建築費用が通常より高くなるのではないか

関連：【パブコメ回答No.1】【Q&A集1-1,2,3】

- ・上記（5）アと同様に、太陽光発電設備に係る費用は長期的には回収可能であり、初期費用回収後に一定の収益が見込まれます。また、リースやPPAモデルの活用といった、初期費用の負担を要しない設備設置手法もあります。

（6）廃棄物処理関係

ア 産業廃棄物処理業者が不足しているのではないか

関連：【パブコメ回答No.13,16,18】【Q&A集22】

- ・市内のリサイクル業者へのヒアリングでは、本制度に伴う将来の処理量の増加に対しても、現在の処理能力で対応が可能であり、また、さらに需要が増えれば設備の増設も考えているとのことを確認しています。
- ・なお、市内や近隣他都市には太陽光発電設備をリサイクルできる施設が複数あり、特に市内の施設では、太陽光パネルの100%リサイクルを行っております。

現状のリサイクルフロー



近隣の太陽光パネルリサイクル施設の所在地

イ リサイクルに関する法整備がなされていないのではないか

関連：【パブコメ回答No.13】【Q&A集23】

- ・太陽光発電設備のリサイクルについては、環境省が「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン」を公表しております。
- ・また、国が令和4年10月に公表した「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」では、今後、太陽光パネルの廃棄量が全国的に増大していくことを見据えて、太陽光パネルのリサイクルを促進・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について、「法改正も含め制度的な対応を検討し措置する」としております。国や廃棄物処理業者と連携しながら、適切なりサイクル・廃棄の誘導に取り組んでまいります。

2 請願の理由に対する考え方（続き）

ウ 不法投棄・海洋投棄による汚染の懸念について

関連：【パプコメ回答No.13】

- ・ 太陽光パネルの不法投棄・海洋投棄については、他の廃棄物と同様に廃棄物処理法によって禁止されており、法人が産業廃棄物の不法投棄を行った場合、5年以下の懲役または3億円以下の罰金若しくはその両方が科せられます。本市といたしましても、廃棄物処理法に基づく適正処理の指導を行い、不法投棄・海洋投棄等による汚染の防止に努めてまいります。

（7）人権・国際問題関係

ア 新疆ウイグル自治区での強制労働への懸念について

関連：【パプコメ回答No.20】【Q&A集26】

- ・ 国の「責任あるサプライチェーン等における人権尊重のためのガイドライン」には「企業が積極的に人権尊重に取り組めるよう情報の提供・助言等を行うとともに、特に国家等の関与の下で人権侵害が行われている場合には、日本政府に期待される役割を果たしていく」こととされております。
- ・ 一般社団法人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、「太陽光発電産業の人権問題に関する取り組み宣言」を行い、会員企業や関連事業者に人権を尊重した事業活動を行うことを推進しております。
- ・ また、同協会では、「太陽光発電産業のサプライチェーン等における人権尊重のための取り組み基準」を今後策定することを表明し、業界として一定の水準を示すと伺っておりますので、こうした動向を注視しながら、引き続き、国や関係団体と連携しながら取組を進めてまいります。

イ 米国の「ウイグル強制労働防止法」による中国製太陽光発電設備製品の輸入差し止め措置に関する懸念について

関連：【パプコメ回答No.20】【Q&A集26】

- ・ 米国の当該法律は、新疆ウイグル自治区で強制労働によって生産された製品の輸入を禁止するものであり、中国製品の輸入を禁止するものではありませんが、いずれにしても、上記（7）アと同様に、国の「責任あるサプライチェーン等における人権尊重のためのガイドライン」を踏まえ、本市としても人権に配慮した取組を推進していきます。

3 本請願及びパブリックコメント意見等を踏まえた対応状況

- ・ 太陽光発電設備の疑問等に関するご意見については、本請願のほか、令和4年11～12月に実施したパブリックコメントでもいただきましたので、一部の御意見に対する市の考え方について、**太陽光発電Q&A集への反映**を行いました。
- ・ また、本市としては、こうした市民・事業者の皆様が感じる疑問や不安を解消していくためにも、**令和5年度から「建築物太陽光発電設備誘導支援制度」**をスタートし、**相談対応や情報発信、事業者等への研修・セミナー等の実施**など必要な取組を進めていきたいと考えています。

1 陳情の理由に対する考え方

(1) ライフサイクルCO2による環境負荷検証について

関連：【パブコメ回答No.25】【Q&A集40】

- 本市としましてもライフサイクル全体での地球温暖化対策が重要と考えており、太陽光パネルの製造、廃棄時のエネルギーも含めた電力量当たりのライフサイクルCO2（環境負荷）は、一般財団法人電力中央研究所のデータ（H28.7）によると、住宅用太陽光は38.0g-CO2/kwhであり、LNG火力（複合）の473.5g-CO2/kWhや石油火力の738.0g-CO2/kWh、石炭火力の942.7g-CO2/kWhなど他のエネルギー源と比較しても、明らかに優位とされており。

(2) エネルギーペイバックタイムによる環境負荷検証について

関連：【パブコメ回答No.25】【Q&A集40】

- 発電設備が製造され、廃棄・処理されるまでの消費エネルギーを、その発電設備を使用することで相殺できる期間はエネルギーペイバックタイムという数値で示されますが、国立研究開発法人産業技術総合研究所のデータ（H22.2）によれば、太陽光発電設備の場合は1～3年であるとされており、一般的にその寿命は25～30年以上とされていることを踏まえると、太陽光発電設備は、環境負荷が低い電力であると考えられます。

(3) 外壁材としての太陽光パネルと他建材の環境負荷比較について

ア 建材の省エネ・断熱性能について 関連：【重要施策の考え方P22】

- 本制度では、主に屋根置き太陽光発電設備の設置を想定しており、その設置方法は、屋根一体型パネルを利用する場合や、屋根の上に設置する場合などが考えられます。
- また、外壁建材は主に、サイディング、モルタル、ALCボード、タイルなどが用いられており、建材種類によって断熱の性能が異なりますが、いずれの場合に致しましても、令和4年6月の建築物省エネ法の改正に伴い、令和7年度よりすべての新築住宅等に対し省エネ基準への適合が義務付けることとされており、一定の断熱性を含めた省エネ性能が確保されるものと考えております。

イ 各種建材のライフサイクル全体での環境負荷について

関連：【パブコメ回答No.25】【Q&A集40】

- 現在、太陽光パネルそのものを外壁材として使用する技術は一般に普及しておらず、太陽光パネルを壁に設置する場合は壁材の外側に設置する方法が一般的と考えられます。
- 他の素材を外壁の材料として使用した場合の製造、運搬、設置、廃棄における環境負荷量は把握していませんが、それらと異なり、太陽光パネルを設置した場合は発電による環境負荷低減効果が発生することから、環境負荷量は相対的に低くなるものと考えられます。
- なお、川崎市建築物環境配慮制度（CASBEE川崎）では、「環境配慮」に対する項目として、建築物全体としてのライフサイクルCO2を指標として評価を行うこととしており、本市としては、引き続き、建築物のライフサイクル全体での環境負荷の低減を進めていきます。

2 本陳情踏まえた「重要施策の考え方」への反映状況

- 太陽光発電設備の環境負荷に関するご意見については、本陳情のほか、令和4年11～12月に実施したパブリックコメントでもいただきましたので、上記1（1）及び（2）に関する御意見等を踏まえ、
「ライフサイクルCO2及びエネルギーペイバックタイムの観点において太陽光発電がよりクリーンな電力である旨」を「重要施策の考え方」に反映するとともに、太陽光発電Q&A集への反映を行いました。
- 引き続き、ライフサイクル全体での環境負荷低減の取組を推進してまいります。