

# 2015年発表の長期エネ需給見通しにおける住宅の太陽光の想定は、1年で実現してしまうほどの低い見込み量だった

2015/07/16 総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会  
 長期エネルギー需給見通し小委員会（第11回） 資料3

今泉太爾様分析：<https://wellnesthome.jp/8938/> 29  
 グラフをしてみるとこんな感じ。2014～2019年までの実需の導入実績は、「約78万kW」なので、平均5kW×15万件前後（新設+既設屋根の合計）のペースとなっており、実需の約9分の1という、あまりに少ない導入ペースとなっています。

## 2030年度における太陽光発電の導入見込量

- 約3兆円のうち、買取費用の安い風力発電に2兆4兆円が配分される。残りの約6兆円については、導入コストが相対的に低減する太陽光発電の導入が進むものとして想定。
- 以上より、2030年度には、約6,400万kWが導入されると見込まれる。  
 （→2019年の第3次エネルギー基本計画の想定した水準（3,300万kW）を更に上回る導入が可能となる。）
- （注）なお、一部の地域においては、自然環境等の長期的な影響を考慮（ロードレギュレーション）により大規模な太陽光発電について供給制約が実施していることからロードレギュレーションによって導入が進まないことや、固定価格買取制度の下での導入促進も考慮する必要があります。

【2030年度における太陽光発電の導入見込量】

	既導入量	設備容量	発電量
住宅	約760万kW	約900万kW	約95億kWh
非住宅	約1,340万kW	約5,500万kW	約654億kWh
合計	約2,100万kW	約6,400万kW	約749億kWh



2019年時点での実績導入量は1,145万kWと既に2030年目標値の900万kWを大きく超えています。というのに800万kWを超えたのが、2016年9月=904万kWなので、長期エネルギー見通し発表された10年間は、すでに2030年目標を達成できちゃうほどの過剰すぎる目標値です。

経産省は住宅への太陽光の導入見込みをなぜ極めて低く見積もったのか？ なぜ普及に消極的なのか？

# PPA: Power Purchase Agreement (電力販売契約) モデル

令和3年4月25日

東北芸術工科大学 教授 竹内昌義様

エコワープス株式会社  
代表取締役社長 小山貴史

## 住宅用太陽光発電の経済メリットについての考察

4月19日開催「脱炭素社会に向けた住宅・建築物の省エネ対策等のあり方検討会」第一回配布資料の参考資料1「国土交通省説明参考資料」33頁記載の住宅用太陽光発電の経済合理性についての試算において、前提条件について、より精度を高めて試算することにより、適切な議論につながると考えましたので下記に整理いたしました。参考になれば幸いです。

### 1) 結論

経済メリット試算は様々な条件により変動します。特に地域による日照量の差が大きく地域別に試算する必要があります。複数の計算方式にて全国平均と日照量の少ない鳥取について検証してみました。回収年数を比較すると鳥取では全国平均より約2年程長く、原則義務化を検討するにあたっては地域ごとに経済的な配慮が必要と思われます。

回収年数	検討会資料	太陽光発電メーカー「C社」	試算ソフト「エネがえる」
パネル5.6kW			
試算年度	2020年度	2021年度	2021年度
全国平均	15年	14年	12年
鳥取	—	16年	14年

### 2) 共通前提条件 (参考: 経済産業省の調達価格等算定委員会資料)

システム価格として2021年度の概要を29.0万円/kWh(税込)と想定。

売電価格 FIT 期間 19円/kWh・卒 FIT 9円/kWh、再エネ賦課金 3.36円/kWh。

The screenshot shows the '建て得' (Build Benefit) website interface. It features a navigation bar at the top with options like 'お申し込み' (Apply), 'お見積' (Estimate), 'お申し込み一覧' (Apply List), 'よくある質問' (FAQ), and 'お問い合わせ' (Contact Us). The main content area is titled '建て得' (Build Benefit) and lists several energy-saving measures with status indicators (green for available, red for unavailable):

- 建て得バリュー (Build Benefit Value) - Available (Green)
- 建て得バリューE (Build Benefit Value E) - Available (Green)
- 建て得ライフ (Build Benefit Life) - Available (Blue)
- 建て得ライフE (Build Benefit Life E) - Available (Blue)
- 建て得でんち (Build Benefit Electricity) - Unavailable (Red)
- 建て得でんちE (Build Benefit Electricity E) - Unavailable (Red)
- 建て得リフォーム (Build Benefit Renovation) - Available (Orange)

The diagram illustrates a 'Real 0 Yen' (実質0円) PPA model. It shows a cycle where a customer (【お客様】) pays for solar power through their electricity bill to LIXIL TEPCO. The text states: '太陽光発電を別建てで支払う' (Pay for solar power separately) and '家計売電収入の対価を受け取る' (Receive compensation for household electricity sales revenue). The final result is '検閲して 実質0円' (Reviewed, Real 0 Yen). Below the diagram, there are four bullet points explaining the details of the model:

- 太陽光発電システムをお客様の土地に設置し、LIXIL TEPCOのスマートパワーパートナーとしてお客様のローンで購入させていただきます。
- お客様に代わってLIXIL TEPCOが太陽光発電システムを建設し、お客様の収入を【お客様】に支払います。
- お客様のローン返済額を売電収入から支払う仕組みで「実質0円」となります。
- 売電が期待により変動がございしても、返済が定額で一定いただけます。

太陽光は10年少しで元がとれる 初期コストを負担できない施主向けに初期コスト無料のPPAもあり

# 京都市が太陽光発電の説明義務化を開始

## 2050年までの脱炭素社会の実現を目指す 再生可能エネルギー利用設備の導入・設置のお願い

### 脱炭素社会に向けた必要経路

人間の活動によって大気中に放出される温室効果ガスによって、地球温暖化が進行しています。このまま温室効果ガスが増え続けると気温が上昇すれば、地球環境が悪化し、私たちの生活や健康に大きな被害をもたらされることとなります。このため、京都府・京都市では、2050年までの脱炭素社会の実現を目指しています。

脱炭素社会の実現には、省エネの促進とともに、再生可能エネルギーの利用を積極的に拡大していくことが不可欠です。つきましては、建築主の皆様には、再生可能エネルギー利用設備の積極的な導入・設置をご検討いただきますようお願いいたします。



### 再生可能エネルギーとは

再生可能エネルギー(再エネ)とは、太陽光、風などの自然エネルギーのうち、エネルギー源として継続的に利用することができるものと認められるものです。

建築物に導入・設置する再エネ設備としては、太陽光発電設備と太陽熱利用設備が中心となりますが、その他にも、バイオマス(木質ペレット等)や地中熱を利用する設備などがあります。



### 〈事例〉再生可能エネルギー設備のメリット

- メリット① 環境負荷の低減**  
化石燃料の使用量を減らすことで、環境負荷を低減することができます。
- メリット② 光熱費の削減**  
電気やガスの使用量を削減することで、光熱費を削減することができます。
- メリット③ 停電時のエネルギー利用**  
太陽光発電設備の場合、停電時に発電した電気を利用することができます。

### 京都府・京都市の再生可能エネルギーに関する義務制度

令和2年12月の京都府条例及び京都市条例の制定により、新築・増築の建築物への再生可能エネルギー利用設備の導入・設置義務の拡大・強化とともに、建築主から建築主に対して再生可能エネルギー利用設備の導入・設置に関して説明いただくこととなりました。

建築物種別 (床面積) (㎡)	特定建築物 (1,000㎡以上)	準特定建築物 (500㎡以上1,000㎡未満)	小規模建築物 (100㎡以上500㎡未満)
建築主の義務 (導入・設置義務)	導入・設置義務** (風力発電設備は除外)	導入・設置義務** (風力発電設備)	努力義務
建築士の義務	説明義務・説明内容の提供義務**		

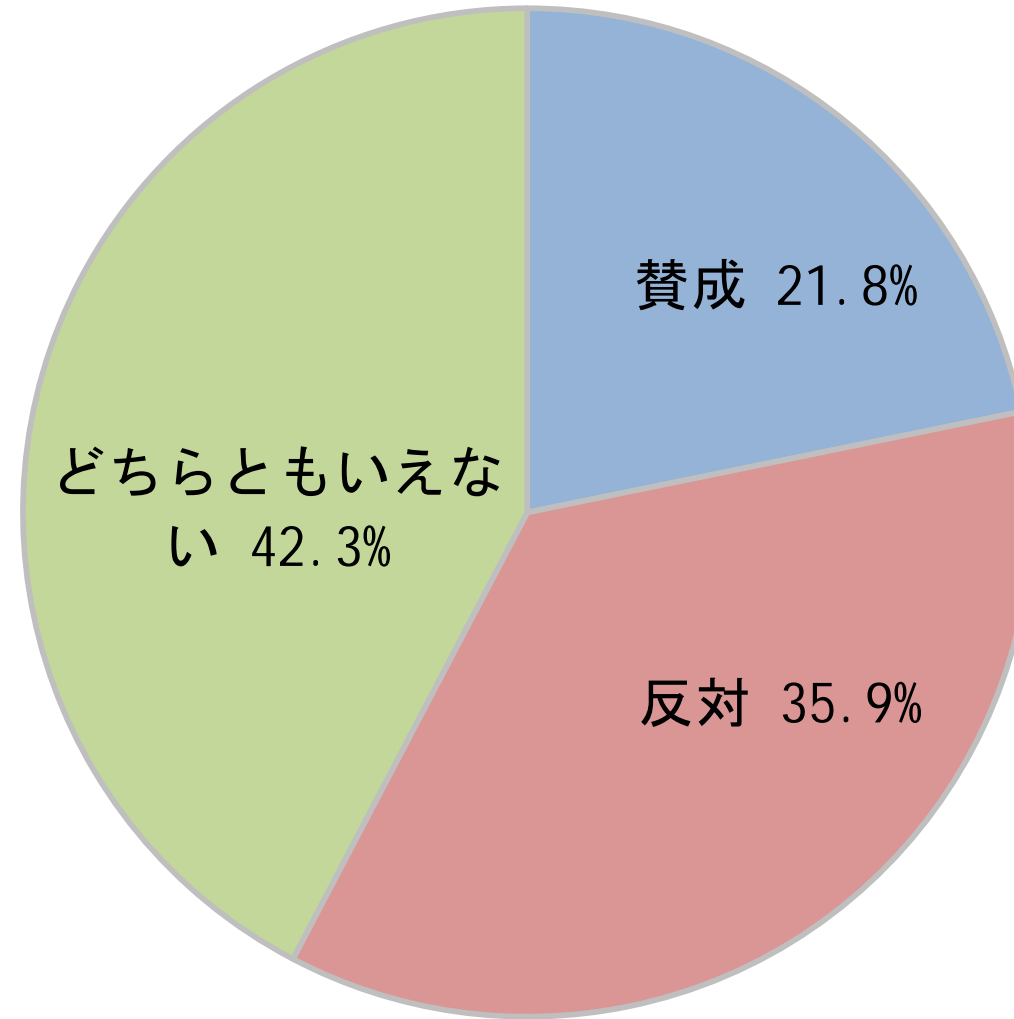
※1 特定建築物に係る導入・設置義務は、令和4年3月31日まで2万円/年、令和4年4月1日から導入・設置義務が上記のとおりになります。  
 ※2 準特定建築物に係る導入・設置義務は、令和4年4月1日限り。  
 ※3 京都府条例では、特定建築物および準特定建築物のみが設置義務の対象となります。(小規模建築物(建築物については、小規模建築物は設置義務の対象外です))

### 再生可能エネルギー設備導入・設置に対する補助制度

- 住宅用の再生可能エネルギー設備の導入・設置に対しては、市町村が補助制度を設けている場合があります。お住まいの市町村に詳細はお問い合わせください。その他、以下の補助制度もご検討下さい。
- 京都府では、住宅用の太陽光発電システム、蓄電システム及び太陽熱利用システムの設置に対して「京都府住宅用太陽光発電・太陽熱利用設備等設置補助」を実施予定です。
  - 京都府では、再生可能エネルギー等の設備導入・設置に関する制度を設けており、計画認定を受けた再生可能エネルギー等の設備の導入・設置に対する支援制度(補助金等及び補助金)を実施しています。(ただし、特定建築物及び準特定建築物は対象外です。)
  - その他、建築物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを目標とした「ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)やZEH+ (ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)とする場合には、国の補助制度も活用することができます。

<http://www.pref.kyoto.jp/energy/documents/leaflet.pdf>

太陽光発電の設置義務化をどう考えるか？



賛成 2割 半数が態度を保留 地域ごとの普及策で現場にも受け入れられる可能性

設備の省エネも頭打ちとなる中、  
太陽光発電などの再エネ活用は不可欠  
建築に太陽光発電を載せた場合は、  
少なくとも自家消費分は「建築の省エネ」に認めるべき  
売電分も議論の余地あり



建築の太陽光搭載は重要課題「省庁の谷間」に落っこちずに普及が進む建て付けが必要  
主体となる省庁に「責任」と「評価」を一体として預けるべき

## 4. 「断熱の上位等級」問題

### ○ 住宅・建築物における省エネ性能の底上げ(ボトムアップ)の取組について

- 住宅も含めて省エネ基準適合義務の対象範囲を拡大すること。
- 具体的には以下の点に留意して省エネ基準適合義務化の取組を進めること。
  - 個人が建築主として直接規制を受ける注文住宅について、規制の必要性や程度、バランス等を十分に勘案すること
  - 適合を義務付ける基準の水準については現行の省エネ基準を基本とすること
  - 特に住宅の増改築時における基準適用のあり方について、過度な負担となることで増改築そのものを押滞させないように配慮すること
- また、適合義務化に向けた準備として以下の取組を早急に進めること。
  - 供給側の体制整備の取組として、中小事業者に対する地域の商情を踏まえた断熱施工に関する実地訓練を含む技術力向上に対して支援すること
  - 供給側・需要側双方の単純負担を軽減する取組として、基準の整備合理化に努めること
  - 国民の理解を得るための省エネ住宅の必要性やメリット等に関する事業者の説明スキルの向上に向けた取組を推進すること
- なお、断熱に対する支援措置については、適合義務化に先行して省エネ基準適合を要件化することにより早期の適合率向上を図ること。
- 2030年新築平均ZEH・ZEBの目標を踏まえ、ボリュームゾーンのレベルアップの取組を促すこと。省エネ基準を段階的に引き上げること。
  - まずは省エネ基準適合義務化が先行している大規模建築物について、省エネ基準を引き上げることとし、規模別、用途別にエネルギー消費性能の実態等を踏まえて、引き上げ水準を検討すること
  - 大規模建築物以外の住宅・建築物についても、順次、省エネ性能の実態や建材・設備の普及・コストダウンの状況を踏まえて、基準引き上げを検討すること
  - 基準の見直しに備えて、設計・運用実態に関するデータ整備を進めること

### ○ 住宅・建築物における省エネ性能のボリュームゾーンのレベルアップの取組について

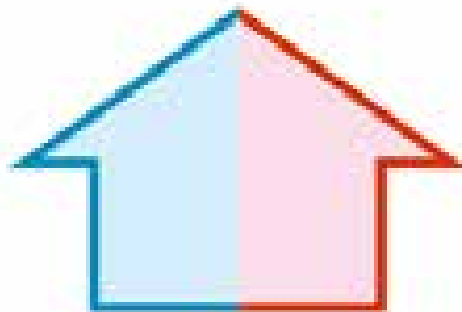
- ZEH・ZEBの取組拡大に向け、各種制度における要求水準を整合させ、誘導目標を明確化すること。
    - 建築物省エネ法に基づく誘導基準や長期優良住宅、低炭素建築物の認定基準をZEH・ZEBの水準の省エネ性能に引上げ、整合させること
    - ただし、建築物については現状ZEBの取組実績が少ないことから、当面の間はZEBorientedの水準を誘導基準として設定し、実際の取組状況を用途別・規模別に検証し、見直すこと
    - あわせて住宅性能表示制度における断熱性能及びエネルギー消費性能について上位等級を設定すること
  - 国や地方自治体をはじめとする公的機関が建築主となって新築する住宅、庁舎・学校等については、上記の誘導基準を原則とすること。
  - ZEH、ZEB等に対する支援を継続・充実すること。
    - 2030年に向け、ZEH・ZEBやLCCM住宅の取組拡大を図るため、価格低減に努めつつ、三省連携による支援措置を継続・充実すること
- ### ○ 誘導目標よりも高い省エネ性能を実現するトップアップの取組
- 全体の省エネ性能の向上を牽引する取組として、ZEH+やLCCM住宅など、より高い省エネ性能を実現する取組を促進すること。

あり方検討会 素案では断熱・省エネの  
上位等級の設定が記述されるも詳細なし

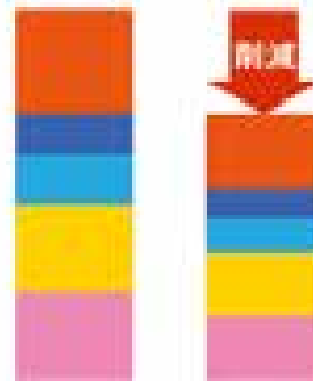
# 問題4 性能表示における高い断熱性能の設定

外皮熱貫流率UA値は小さいほど熱が逃げにくく高断熱

**ZEH要件①**  
建物外皮の断熱強化  
※HEAT20 G1レベル以上  
(夏は涼しく、冬は暖かい)



**ZEH要件②**  
高効率設備による省エネ  
省エネ法基準値から  
20%以上削減



**ZEH要件③**  
太陽光発電  
家電など「その他」以外の消費エネルギー量を賅える容量の太陽光も載せる



## 問題2 ZEHが要求する外皮の断熱性能UA値は旧G1レベル

地域	断熱等級4	ZEH	ZEH ランクアップ (ZEH+)	HEAT20				
				旧G1	新G1	旧G2	新G2	G3
1地域	0.46	0.4	0.3	0.34	0.34	0.28	0.28	0.20
2地域	0.46	0.4	0.3	0.34	0.34	0.28	0.28	0.20
3地域	0.56	0.5	0.4	0.46	0.38	0.34	0.28	0.20
4地域	0.75	0.6	0.4	0.56	0.46	0.46	0.34	0.23
5地域	0.87	0.6	0.4	0.56	0.48	0.46	0.34	0.23
6地域	0.87	0.6	0.5	0.56	0.56	0.46	0.46	0.26
7地域	0.87	0.6	0.5	0.56	0.56	0.46	0.46	0.26

ZEHは旧G1の数字を大きい側に丸めて策定

HEAT20はその後より高断熱 (UA値が小さい) の方に修正したため ZEHと新G1の乖離が5地域以北で大きい

省エネ基準の等級4はもちろん、ZEHの外皮性能は必ずしも高くない より高い断熱性能の設定が必要