

「都市の脱炭素化」第3部
公平で速やかな都市の脱炭素化に向けた課題



都市の中の太陽光ー導入拡大に向けた法的・制度的課題

公益財団法人 自然エネルギー財団
上級研究員 工藤美香



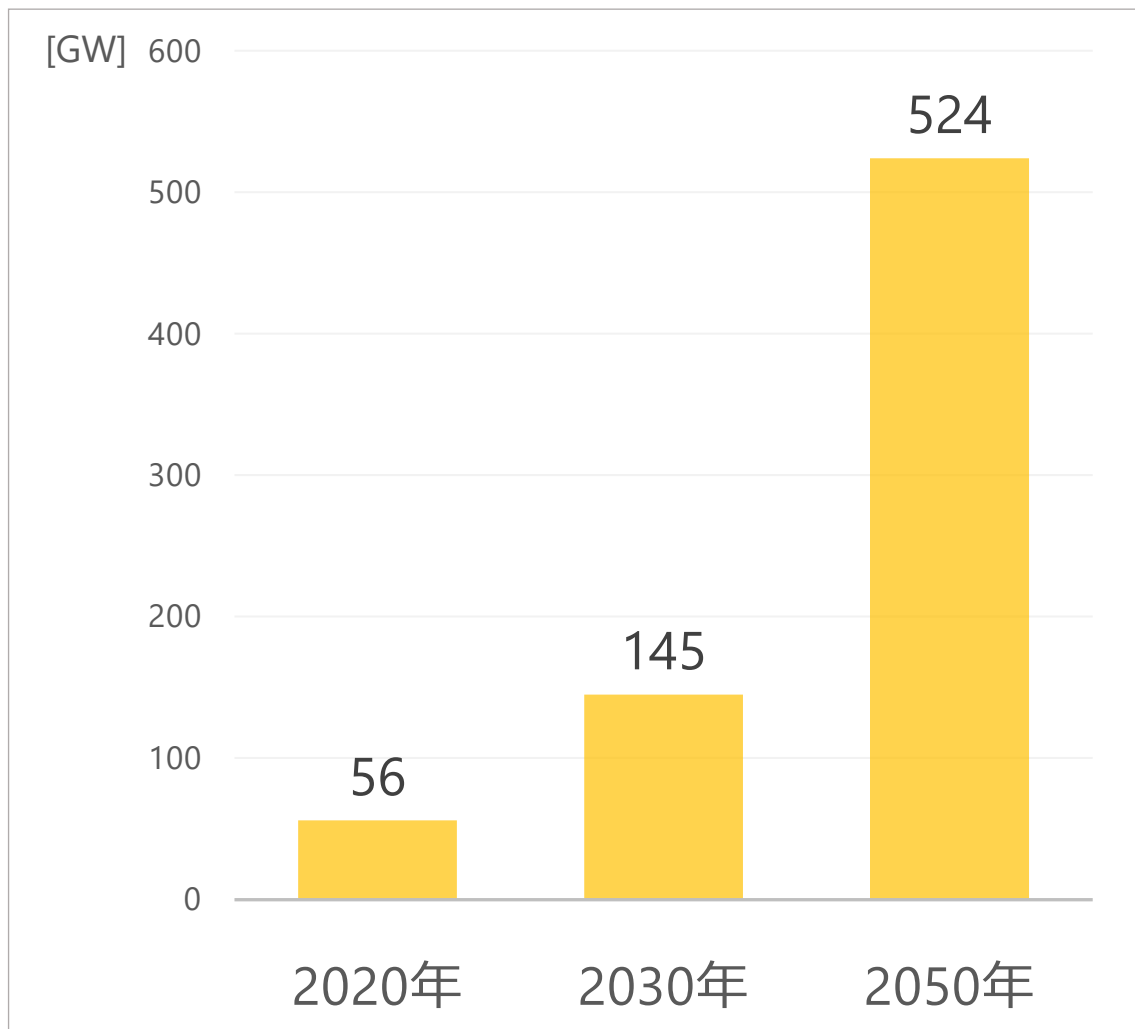
自然エネルギー財団

RENEWABLE ENERGY INSTITUTE

1. 「どこでも太陽光発電」が求められる将来
2. 屋根置き太陽光発電のポテンシャル
3. 建物への太陽光発電の設置義務化？
4. 法的課題
5. 社会の変化と発想の転換

1. 「どこでも太陽光発電」が求められる将来

太陽光発電の導入量



- ・ カーボンニュートラルが実現する2050年には、現在の10倍の太陽光発電が導入された社会に。
- ・ 都市でも導入を加速化する必要がある。

出典) 2020年：導入量－経済産業省資源エネルギー庁「固定価格買取制度情報公表用ウェブサイト」

2030年：電力の45%を自然エネルギー由来と想定したシナリオ－自然エネルギー財団「2030年エネルギーミックスへの提案（第1版）」（2020年）

2050年：100%自然エネルギーによるネットゼロ達成シナリオ－自然エネルギー財団「Renewable Pathways 脱炭素の日本への自然エネルギー100%戦略」（2021年）

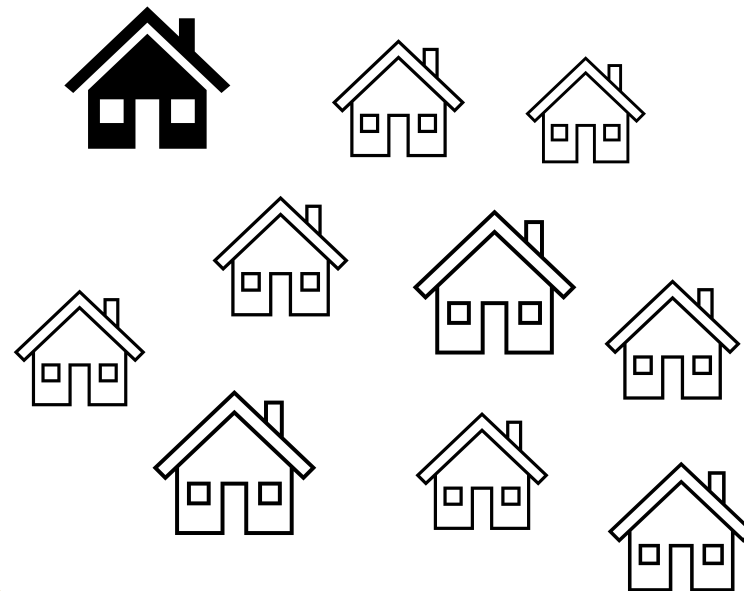
2. 屋根置き太陽光発電のポテンシャル

導入ポテンシャル（環境省）

設置場所	ポテンシャル [GW]
公共系建築物	19
発電所・工場・物流施設	36
商業系建築物	3
住宅系建築物	216
合計	264

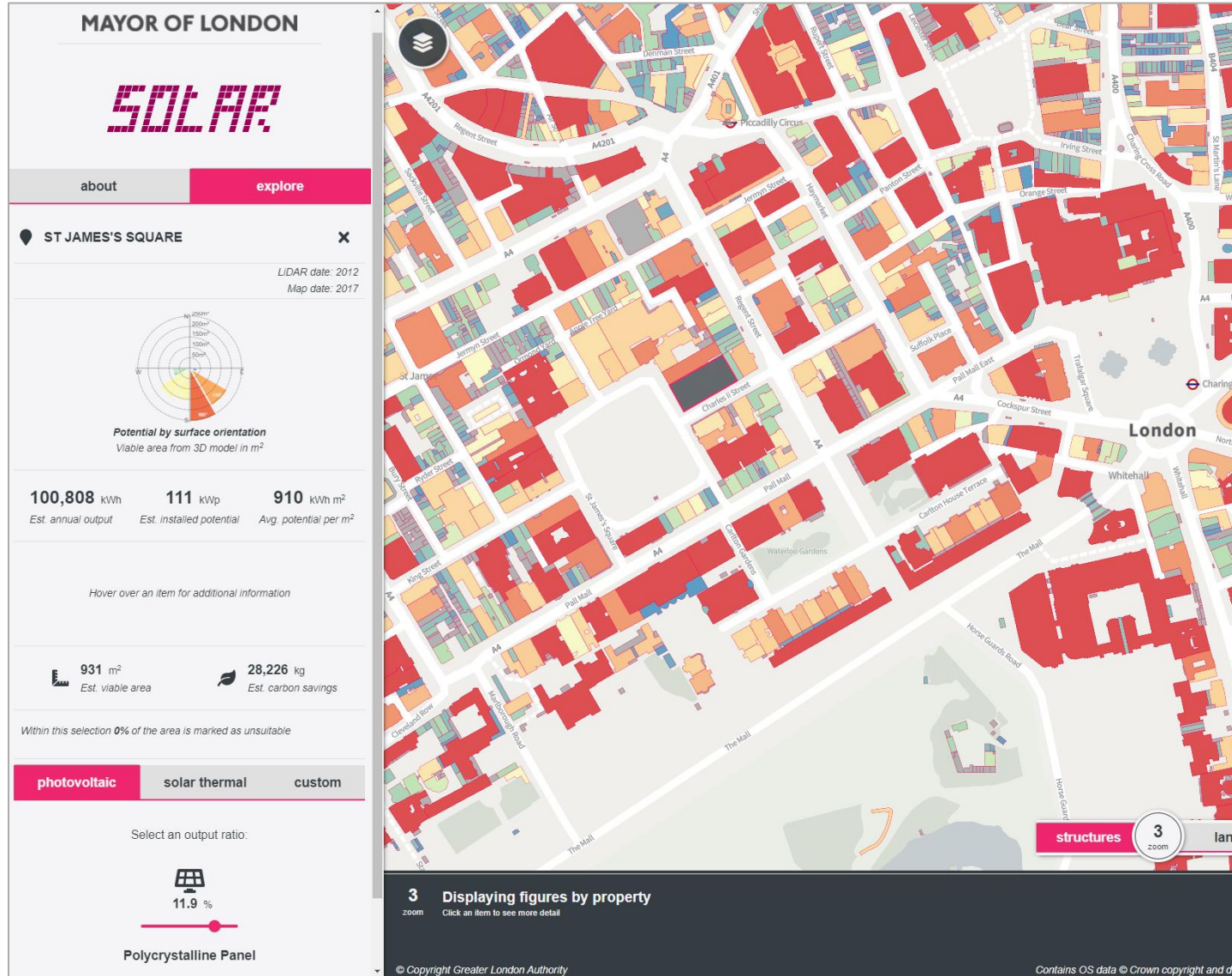
太陽光パネルのある戸建住宅

7%



出典）環境省「令和元年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報等の整備・公開等に関する委託業務報告書」（2019年，2021年1月修正）
国土交通省「国土交通省説明参考資料」国土交通省・経済産業省・環境省「脱炭素社会に向けた住宅・建築物の省エネ対策等のありかた検討会」（第1回）（2021年）

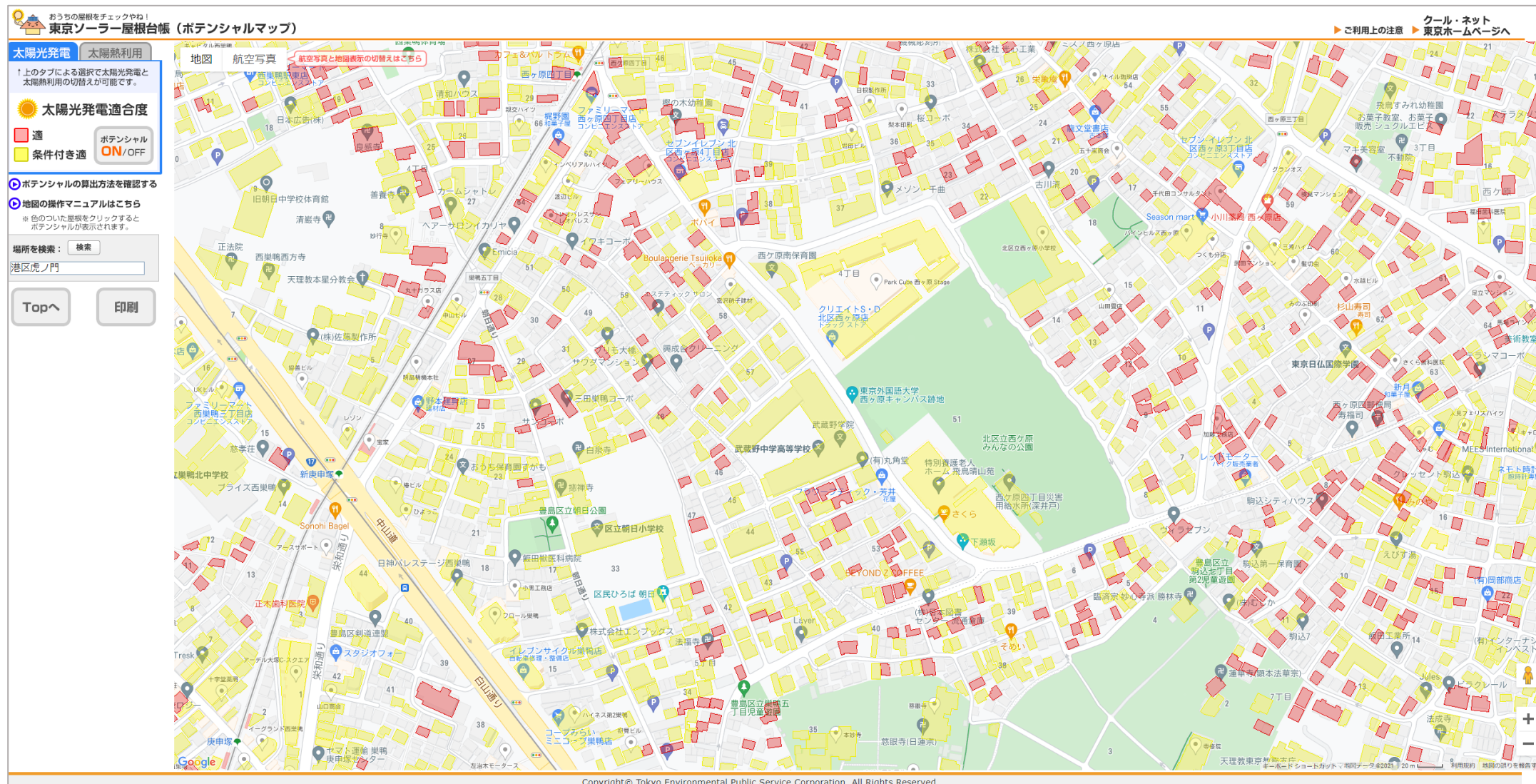
2. 屋根置き太陽光発電のポテンシャル



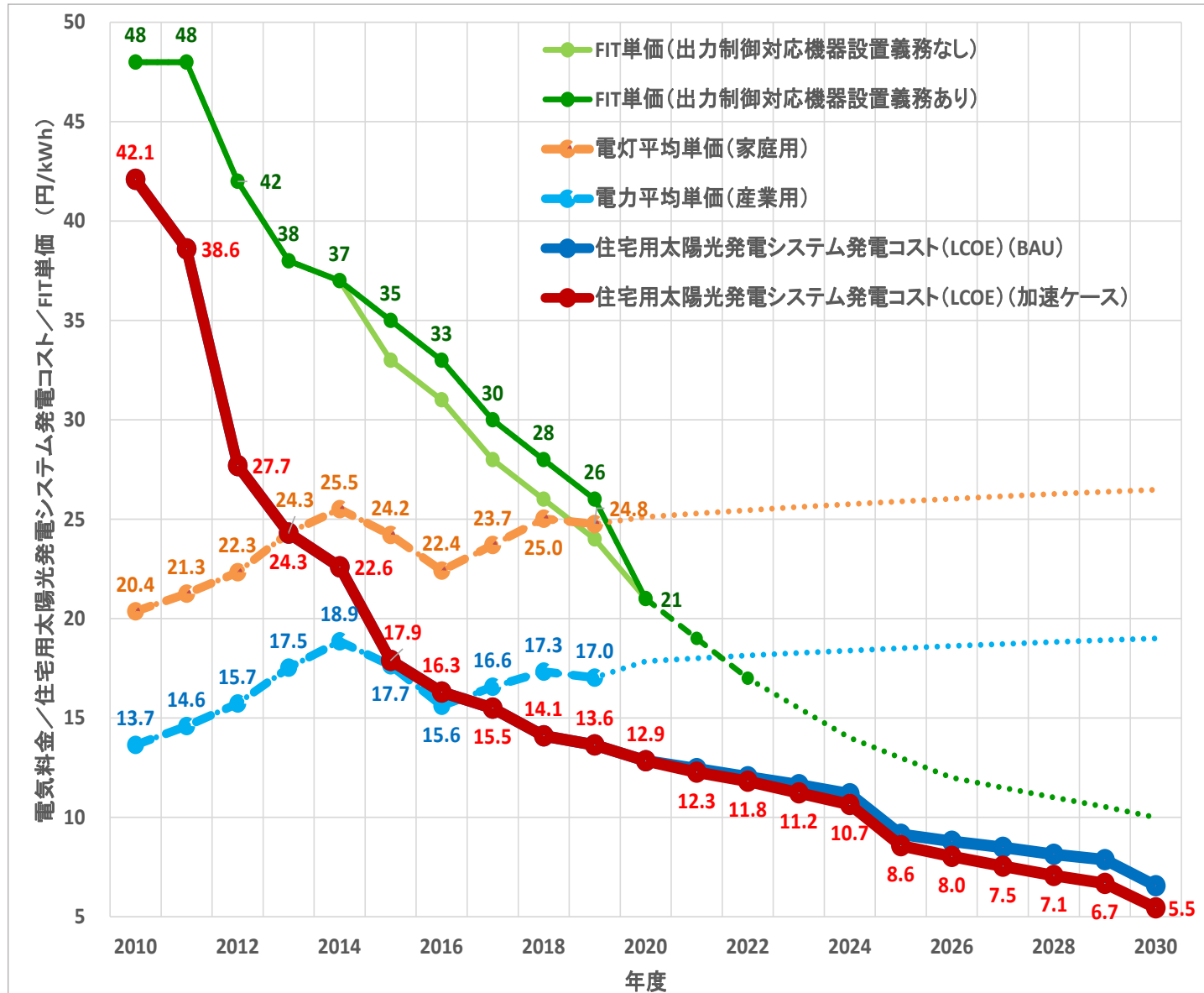
- ・ ロンドン市は、各建物の屋根の太陽光発電・太陽熱の導入ポテンシャルを一覧できるサイトを公開
- ・ 日本にも同様の取り組みあり（東京都，長野県）

2. 屋根置き太陽光発電のポテンシャル

東京ソーラー屋根台帳



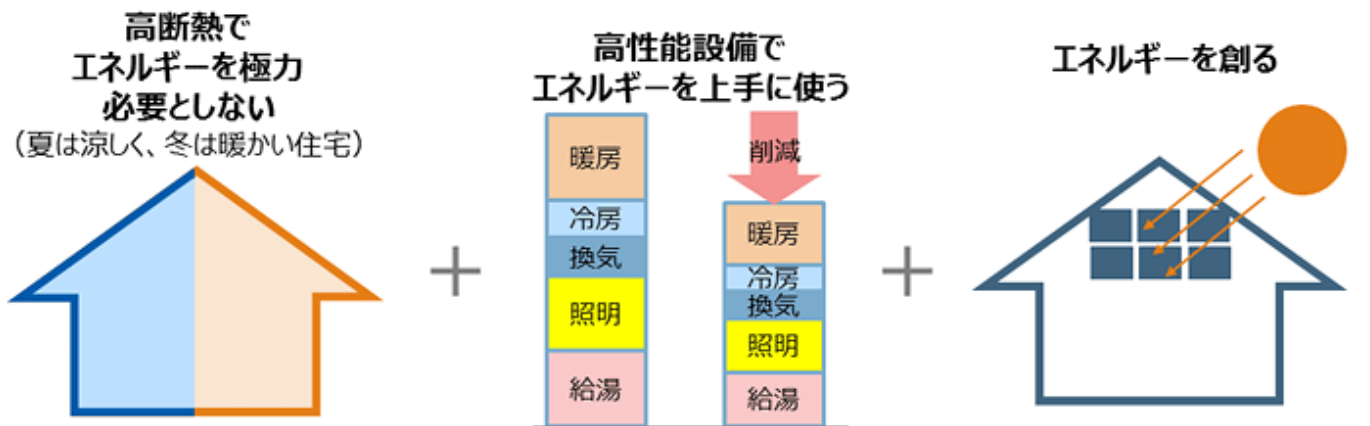
2. 屋根置き太陽光発電のポテンシャル



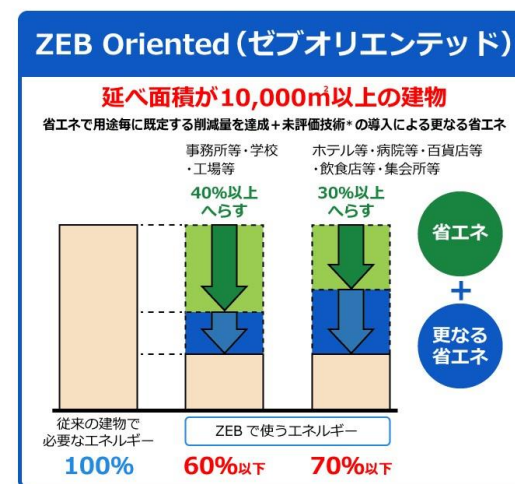
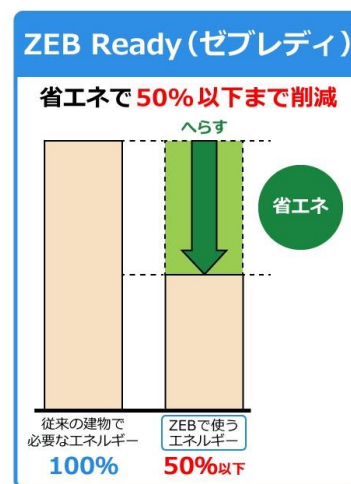
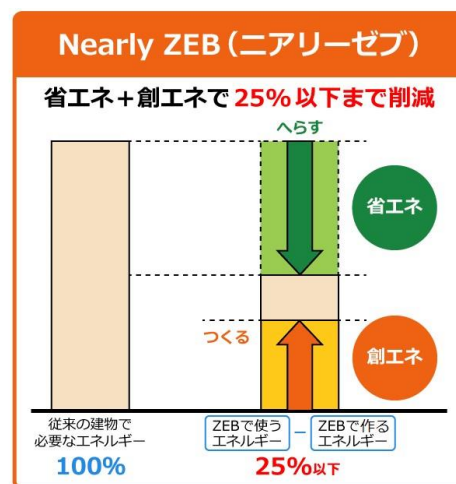
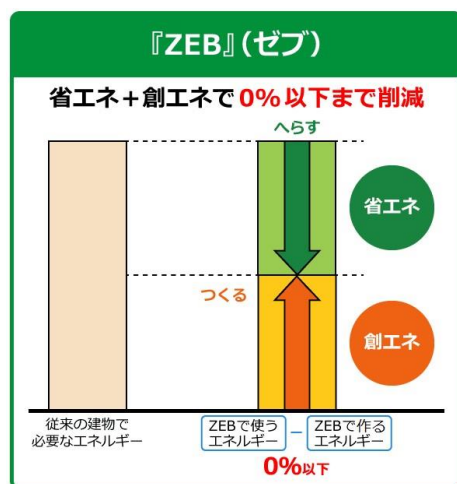
- 住宅用太陽光発電システムの発電コストは引き続き下落
- 2030年には、蓄電池を併設しても、小売電気事業者から買うより安くなる可能性

3. 建物への太陽光発電の設置義務化？

ZEH（ゼッチ）

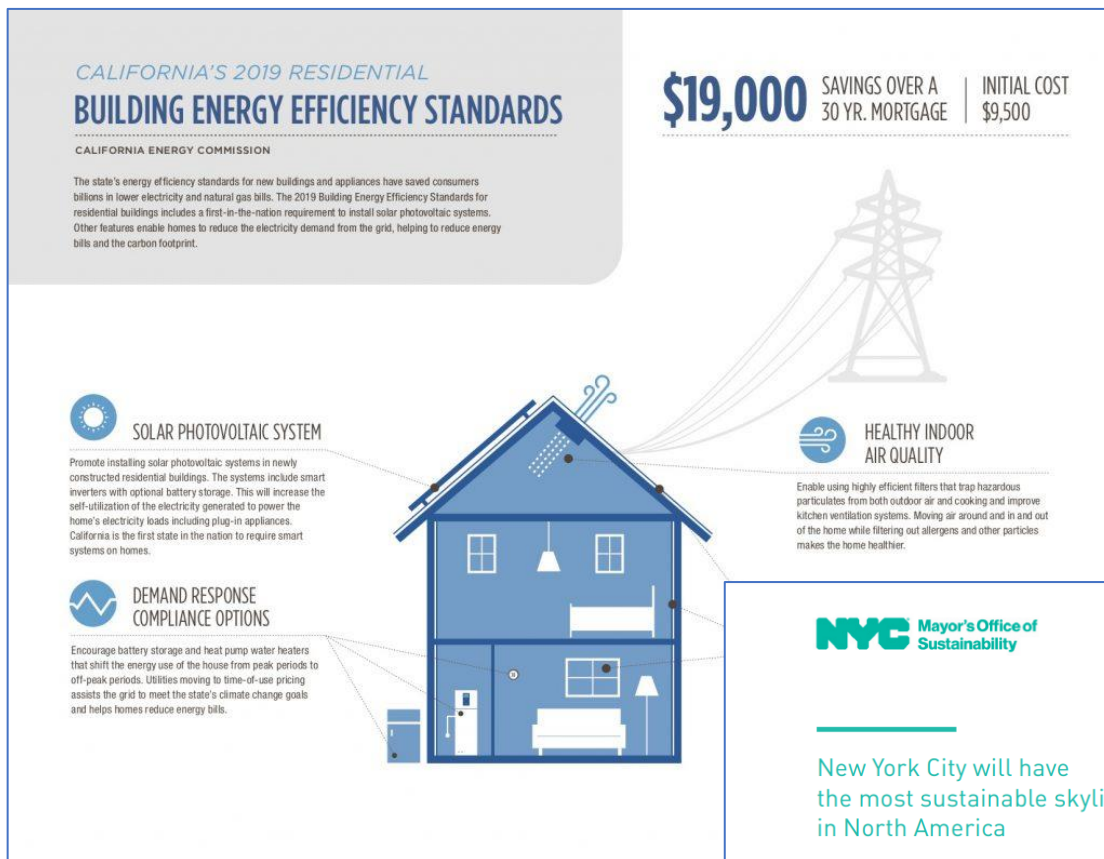


- 建築物のネット・ゼロ・エネルギー化を進めるには、「省エネ」と「創エネ」が必要
- 国の審議会でも、新築住宅等への太陽光パネル設置義務化について議論



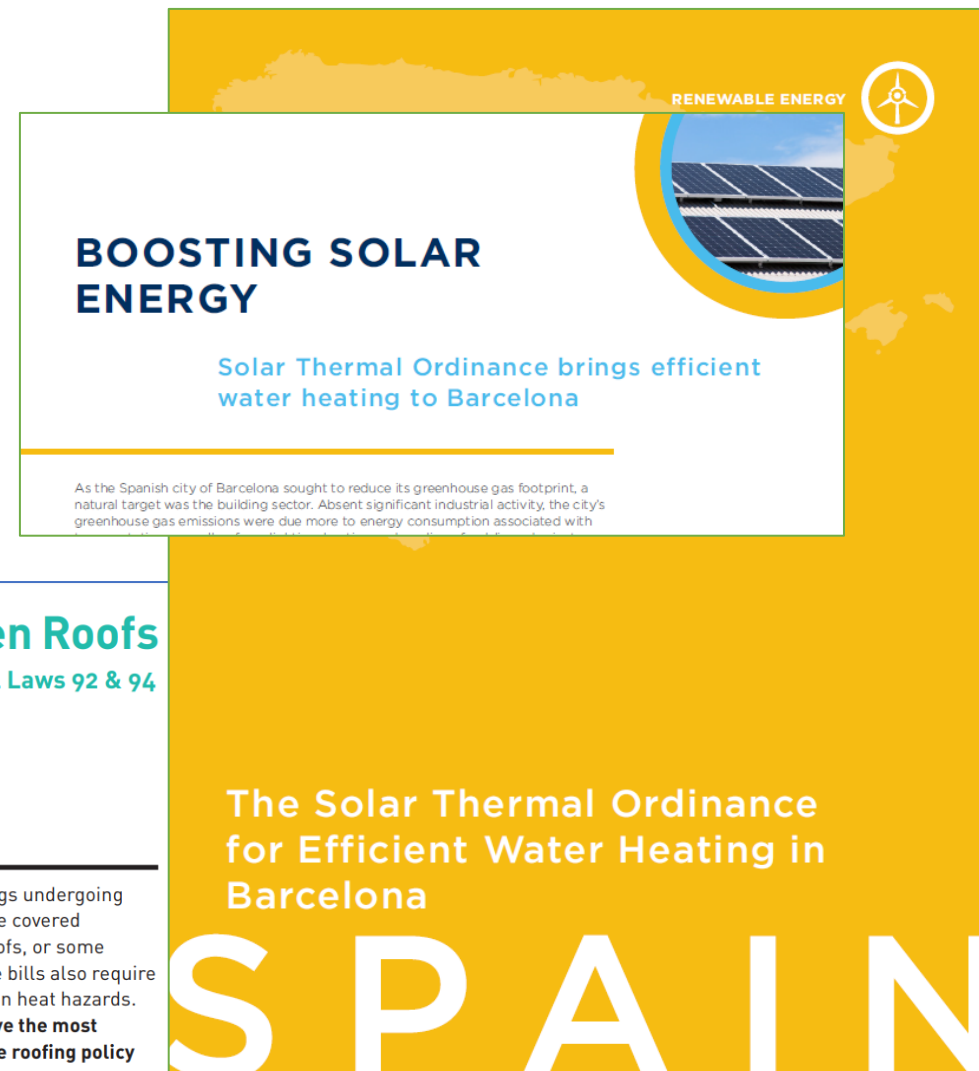
出典) 経済産業省「省エネポータルサイト」ウェブページ「ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）」
環境省「ZEB PORTAL」ウェブページ「ZEBとは？ 5. ゼロエネルギー化って本当にできるの？」

3. 建物への太陽光発電の設置義務化？



出典) California Energy Commission, "Blueprint" Issue 126 (April-June 2019)

出典) New York City Mayor's Office of Sustainability, "Solar and Green Roofs"



出典) Center for Clean Air Policy, "The Solar Thermal Ordinance for Efficient Water Heating in Barcelona"

3. 建物への太陽光発電の設置義務化？

京都府・京都市の条例による再エネ設備・導入設置義務

建築物の種別		特定建築物	準特定建築物	小規模建築物
延べ床面積の要件 (新築・増築部分)		2,000㎡以上	300㎡～2,000㎡	10㎡～300㎡
建築主の義務	再エネ設備導入・設置義務	○	○※	(努力義務)
	計画書提出義務	○	不要	不要
	完了届提出義務	○	○	不要

※ 2022年4月1日より

地方自治体による設置義務化が先行

[京都府・京都市]

新・増築の際，規模に合わせて，設備を導入設置する義務

[東京都] ※制度検討中 大規模建物－設置義務

中小建物－供給事業者による設置導入目標の達成義務

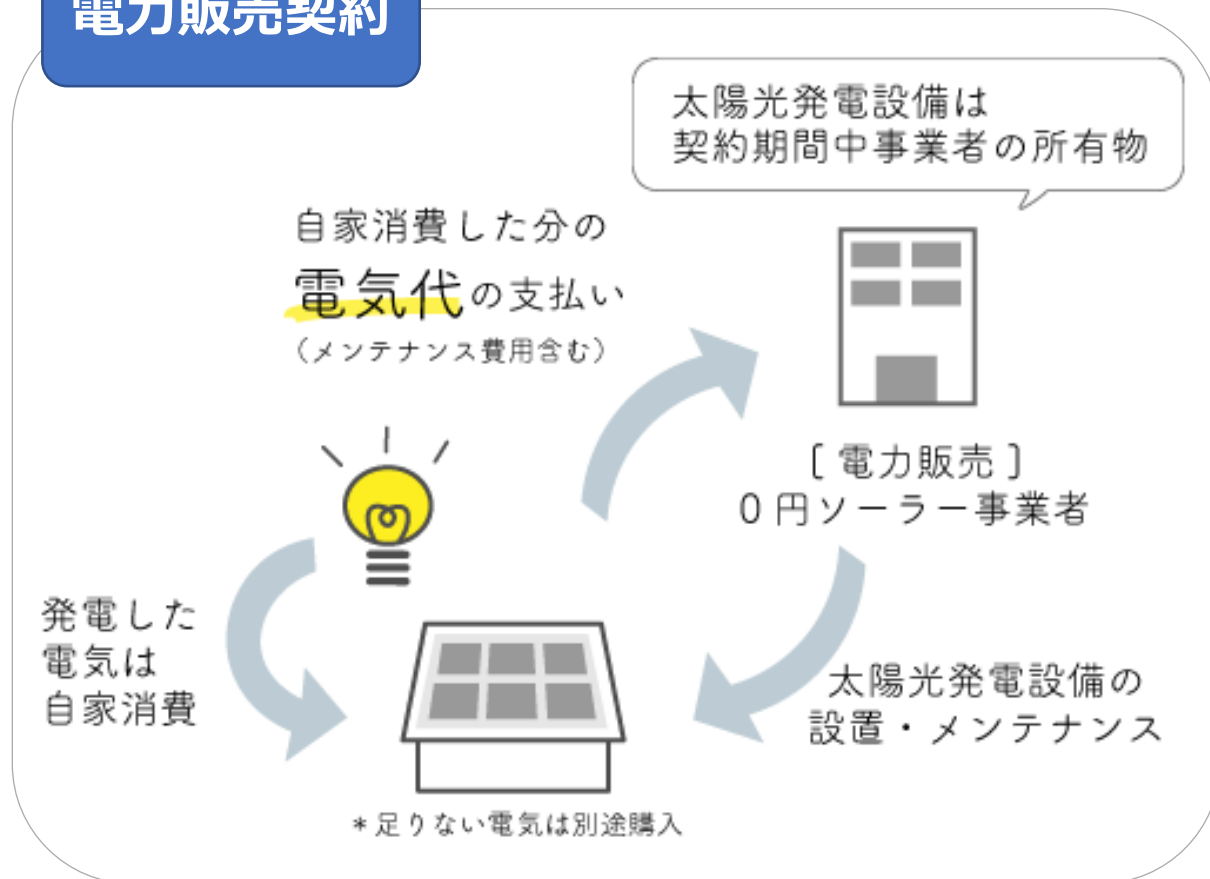
出典) 表：京都府・京都市「京都府・京都市条例に基づく再生可能エネルギーの導入・設置等に係る建築士の説明義務制度の手引き」表2-1を抜粋，講演者一部加筆
東京都：東京都環境審議会第1回カーボンハーフ実現に向けた条例改正のあり方検討会（2021年11月29日開催）資料3

- 屋根貸し太陽光と屋根の賃貸借契約の保護
- 日照（受光利益）の保護
- 景観との調和
- 憲法上の論点
 - 財産権
 - 法の下での平等

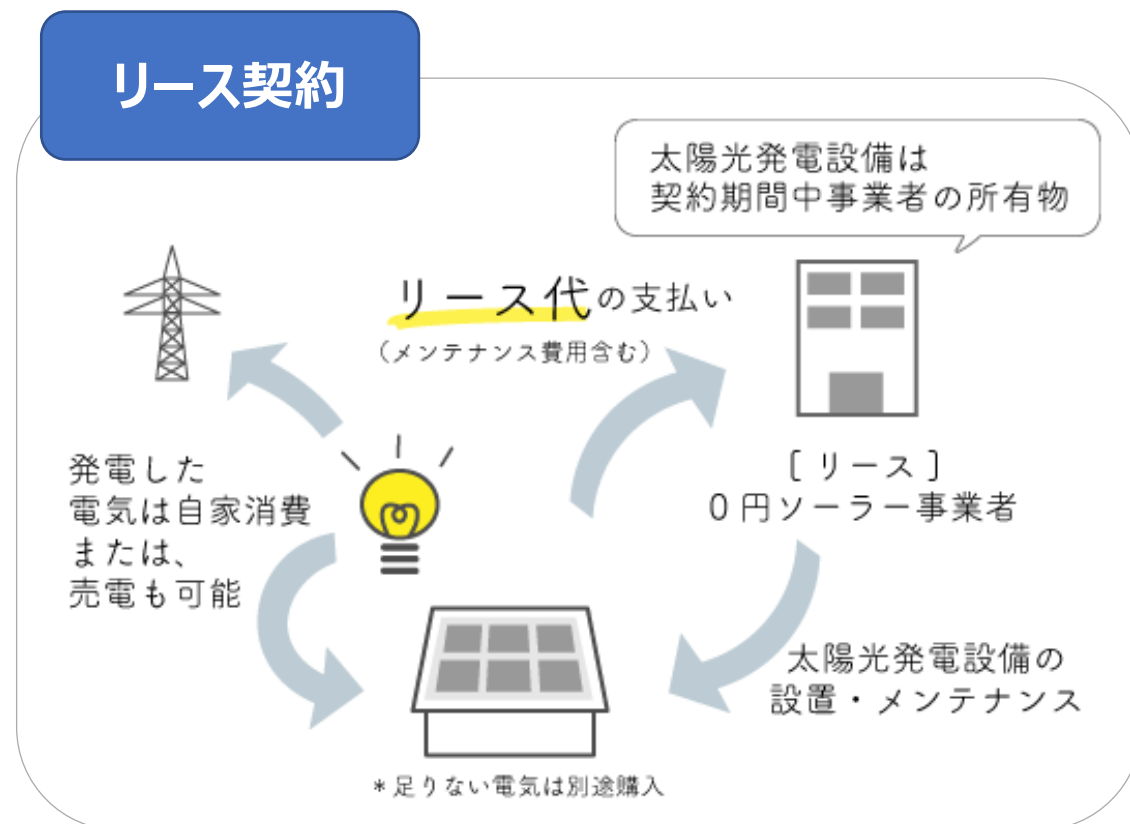
4. 屋根貸し太陽光と賃貸借契約 (1)



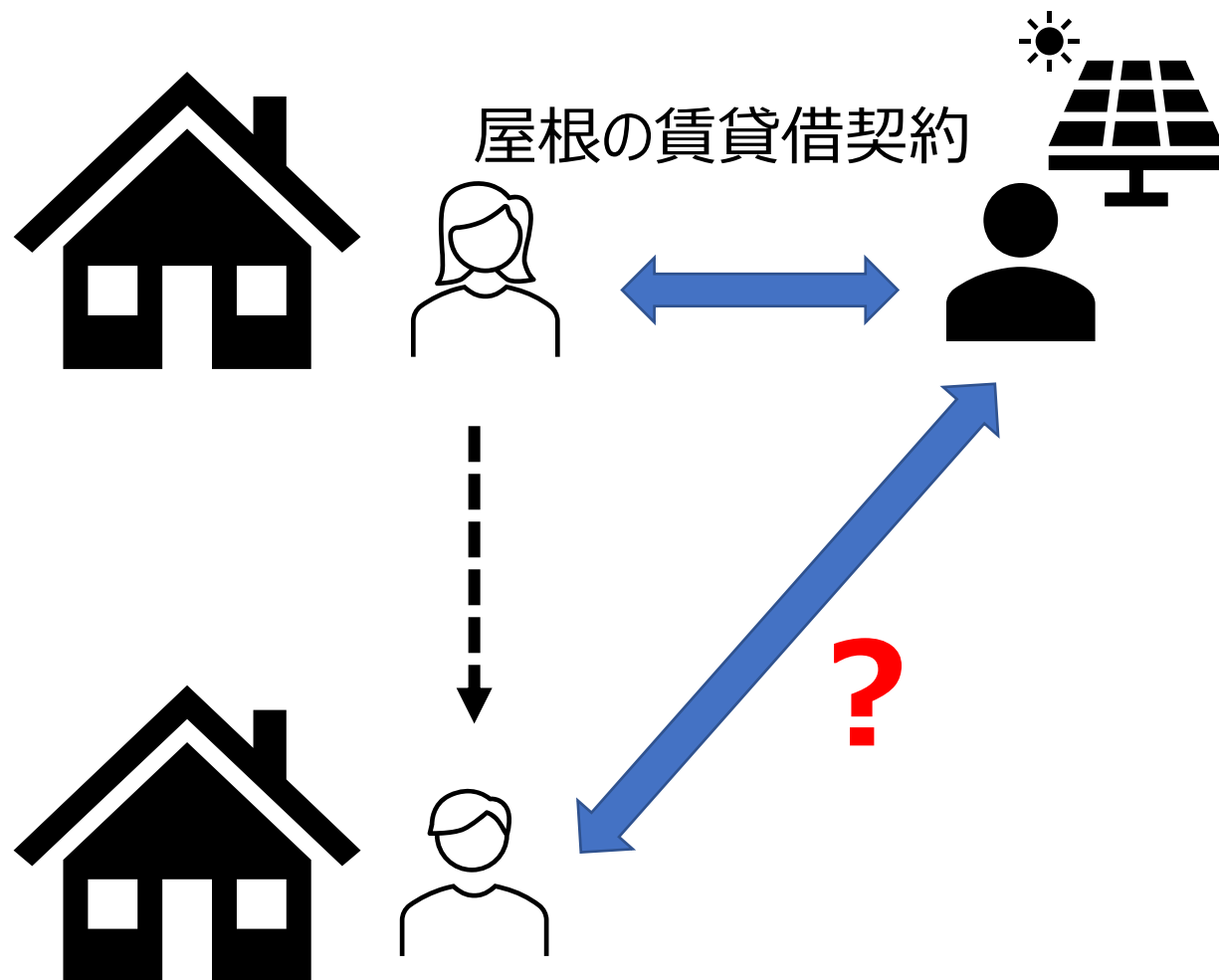
電力販売契約



リース契約

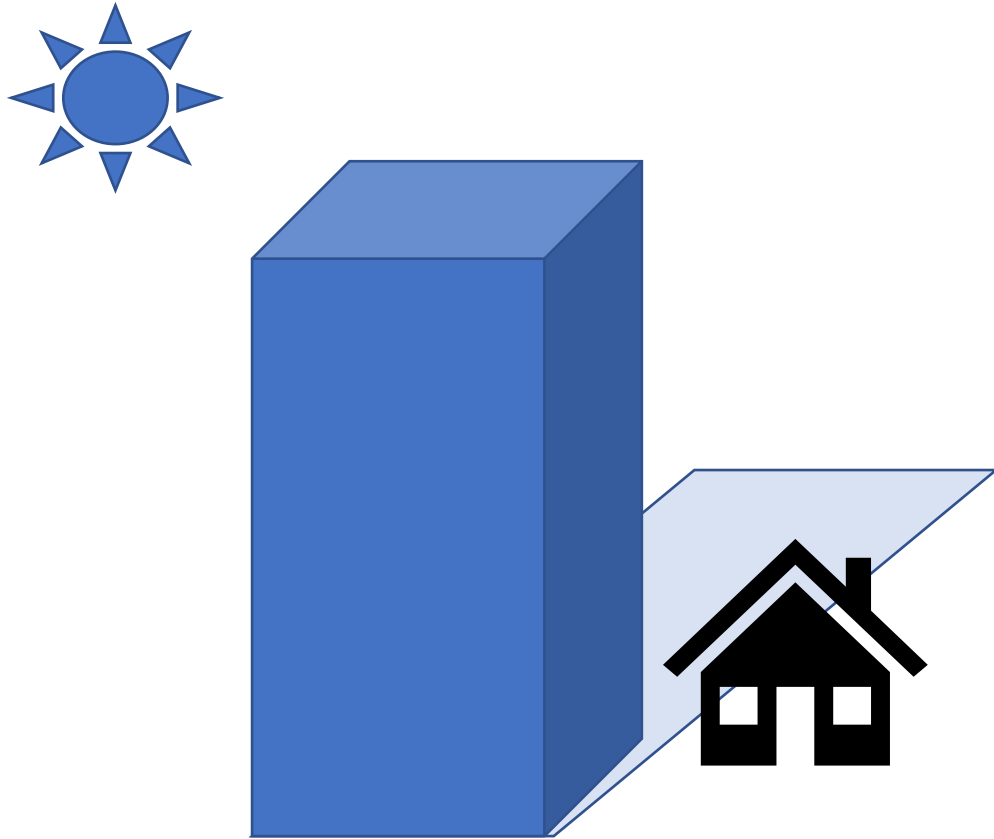


4. 屋根貸し太陽光と賃貸借契約 (2)



- ・ 建物（屋根）の所有者が変わる場合、貸主としての地位は当然には引き継がれない。
- ・ 長期間、屋根を借りて発電設備を設置する場合、建物（屋根）の所有者が変わるリスクを考慮する必要あり

4. 日照（受光利益）の保護



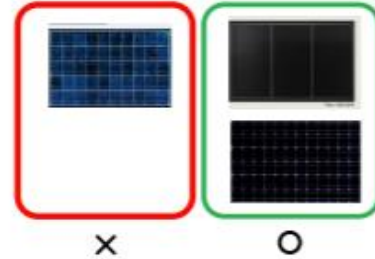
- 日照権と「受光利益」の違い
- 「受光利益」も法律上保護に値する利益とする裁判例あり
- 侵害された受光利益と建物を建築する利益を比較考量
- 建築基準法と損害賠償の可否は別の規律によるが、両者は密接に関連

4. 景観との調和



【パネル】

- パネルの色は、黒、濃い灰色又は濃紺色とすること（青みの強いものは除く）。
- 配管及び配線等の色は、屋根や外壁の色と同等色にするなど、目立たないようにする。



【勾配屋根に設置する場合】

- パネルの最上部は、建物本体から突出感を出さず、屋根面に密着させること。
- 枠の色は、黒又は濃い灰色とすること。
- 屋根面とパネルに隙間が生じないよう、パネル下端部に黒色のカバーを設置すること。

◆歴史遺産型美観地区 上賀茂及び西京極原重要界わい整備地域

公共用空地等から見える場合は、瓦に近い幅のパネルを屋根の形にあわせて、段状に設置すること。



パネル自体で屋根を葺くタイプ



日本瓦の上に乗せるタイプ

【陸屋根に設置する場合】

- 建物本体からの突出感を抑え、公共用空地等から見えない高さで設置範囲の四周をルーバー等で修景すること。
- パネルの最上部は、屋根面から2.5m以上高く、2.5m以下とし、できるだけ低く設置すること。

◆上記以外の美観地区、美観形成地区

公共用空地等から見える場合は、パネルを形よくまとめ、屋根の形にあわせて配置すること。



パネルを屋根の形にあわせて配置した例

- 地方自治体は、景観法・都市計画法・条例などにより、区域を指定して、建物などの外観を規制できる
- 太陽光パネルの外観が規制に合致しない可能性あり

憲法29条2項

財産権の内容は，公共の福祉に適合するように，法律でこれを定める。

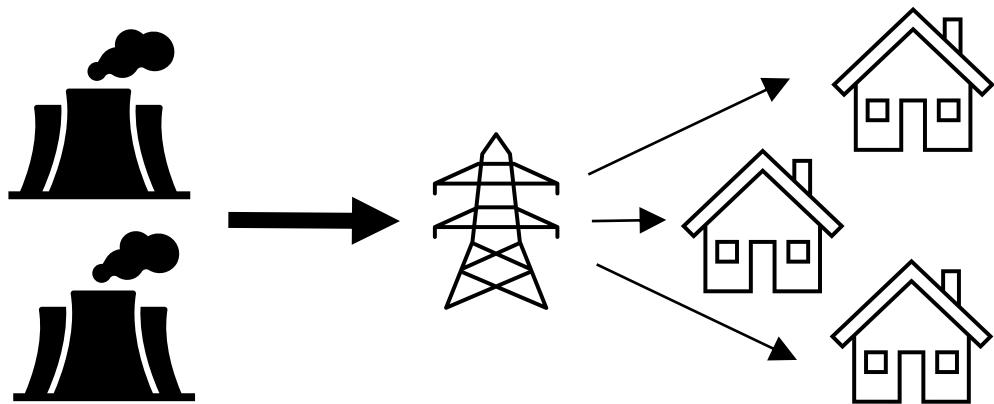
- 立法府の裁量
- 規制目的の正当性 と 手段の合理性

憲法14条1項

すべて国民は、法の下に平等であつて、人種、信条、性別、社会的身分又は門地により、政治的、経済的又は社会的関係において、差別されない。

- 列挙された要素に限られない、不合理な差別の禁止
- 太陽光設置の恩恵を受ける人とそうでない人の衡平の課題

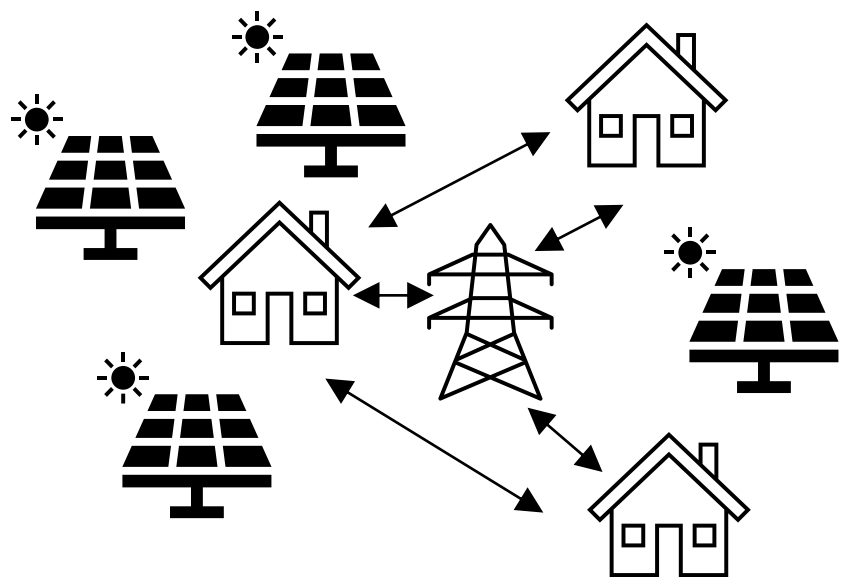
5. 社会の変化と発想の転換



- 電力供給の変容
大規模電源・一方向から
分散型電源・双方向へ

その他の制度課題

- 電力の売り方
- 電力を送る料金のあり方
- 送配電網の効率的な利用
- 配電事業制度がもつ可能性



Paradigm Shift in Energy



自然エネルギー財団

RENEWABLE ENERGY INSTITUTE

ご清聴ありがとうございました。