

2030年に向けた新築建物に関する 取組について

- 1 今後の新築建物の目指す方向性
- 2 新築建物に関する施策強化について
- 3 【大規模建物への対策】 建築物環境計画書制度の強化・仕組の充実（案）について
- 4 【中小規模建物への対策】 中小規模建物における新制度（案）について
- 5 太陽光発電設備の適切な導入・運用及び廃棄等について

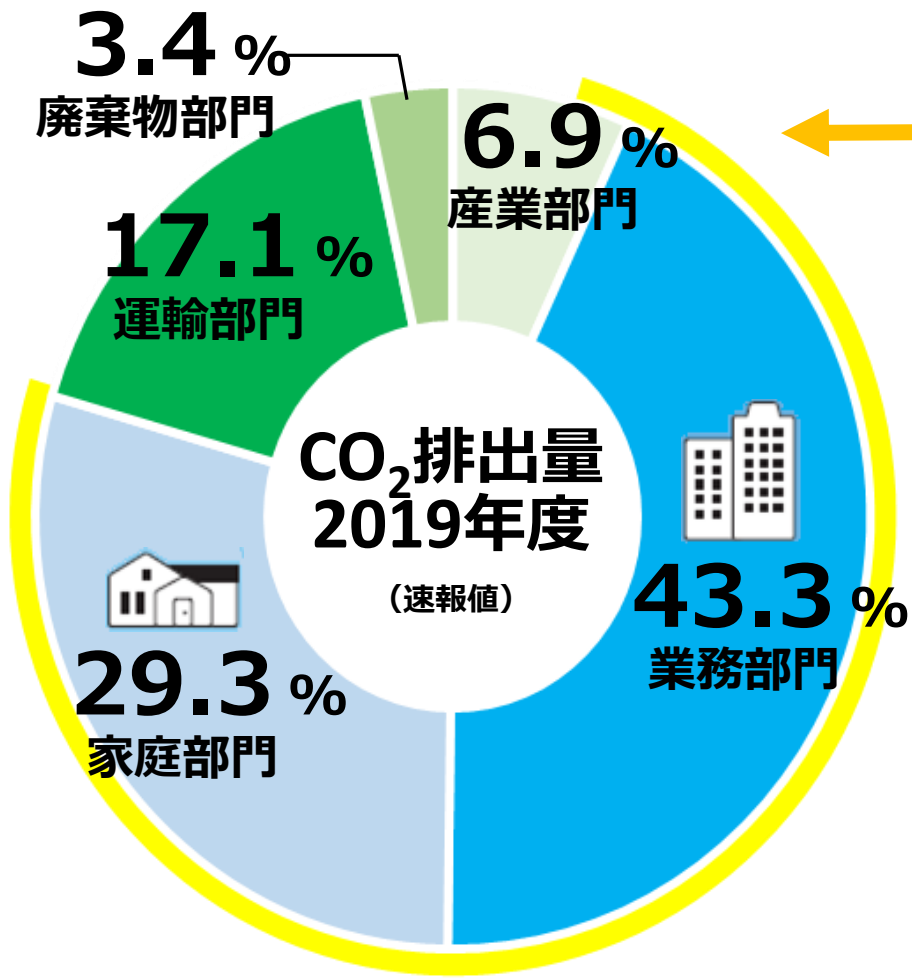
本日は議論いただきたい主要内容

- 3 【大規模建物への対策】 建築物環境計画書制度の強化・仕組
の充実（案）について**
- 4 【中小規模建物への対策】 中小規模建物における新制度（案）
について**
- 5 太陽光発電設備の適切な導入・運用及び廃棄等について**

1 今後の新築建物の目指す方向性

1 今後の新築建物の目指す方向性

－建物のゼロエミッション化の必要性－



東京のCO₂排出量の部門別構成比
(2019年度速報値)

都内CO₂排出量
：「建物」関連が約7割

* 東京は国際的なビジネス拠点

(立地) 資本金10億円以上の企業は全国の約半数
外資系企業の7割以上

- 脱炭素社会においても、**投資や企業を惹きつける都市**であり続けるためには必須
- 都市を形づくる**建物のゼロエミッション化**は**世界の都市共通の目標**

1 今後の新築建物の目指す方向性

－ 建物のゼロエミッション化に係る現状・課題＜新築建物＞ －

■ 現行施策の状況：新築建物（ビル等・住宅）

- 大規模なビル・住宅（マンション）に対しては「建築物環境計画書制度」、住宅（戸建住宅等）に対しては「東京ゼロエミ住宅」による認証・支援により、断熱・省エネ・再エネ等の取組を推進

● 新築建物を対象とする条例制度等



＜建築物環境計画書制度＞（対象：ビル、住宅（マンション））

- 延床面積2,000㎡以上※の建物を新築（新築・増築・改築）する建築主を対象に建築計画の段階から、建築主の環境に対する積極的な取組を誘導

※棟数ベースでは、新築建物（ビル・住宅）年間着工数の約2%であるが、延床面積ベースでは約5割を占める。

（制度概要）

- 都が定める指針に基づき、建築主に環境配慮の取組の内容と評価（3段階）を記載した計画書の提出を義務付け。概要を都がHPで公表
- 都が定める「省エネルギー性能基準（断熱・省エネ）への適合」や、「再エネ利用（再エネ設置・再エネ電気調達）の検討」を義務付け
- マンションの販売等の広告に環境性能を示した「マンション環境性能表示」の表示を義務付け



＜東京ゼロエミ住宅＞（対象：戸建住宅等）

- 東京の地域特性を踏まえながら、国が定める基準より断熱・省エネ性能を高めた「東京ゼロエミ住宅」の基準策定（2019年度）

＊ より多くの住宅事業者への普及を目指して、ZEHのように性能値を計算する方法のほかに、仕様による基準を主要な評価方法として採用

- 認証取得を条件に建設費の一部を助成し建築を促進（2019年度～）



1 今後の新築建物の目指す方向性

－ 2030年に向けた今後の方向性－

- ▶ 建物は数十年にわたり使用され続ける ⇒ 今後の新築建物は2050年の東京の姿を規定
- ▶ 今後の新築建物では、現時点で入手可能な技術を活用し、建物稼働時に、できる限りエネルギー消費が少なく、CO₂排出量を大幅に削減できるような建物性能（スペック）を備えていくことが不可欠

※建物のゼロエミッション化は、脱炭素化だけでなく、レジリエンスの強化や住み心地の向上など、都市の魅力向上にも資する。

～2030

* 2030年までに特に強化する取組

2030-2050

* 2030以降に大きな進展を期待していく取組

新築

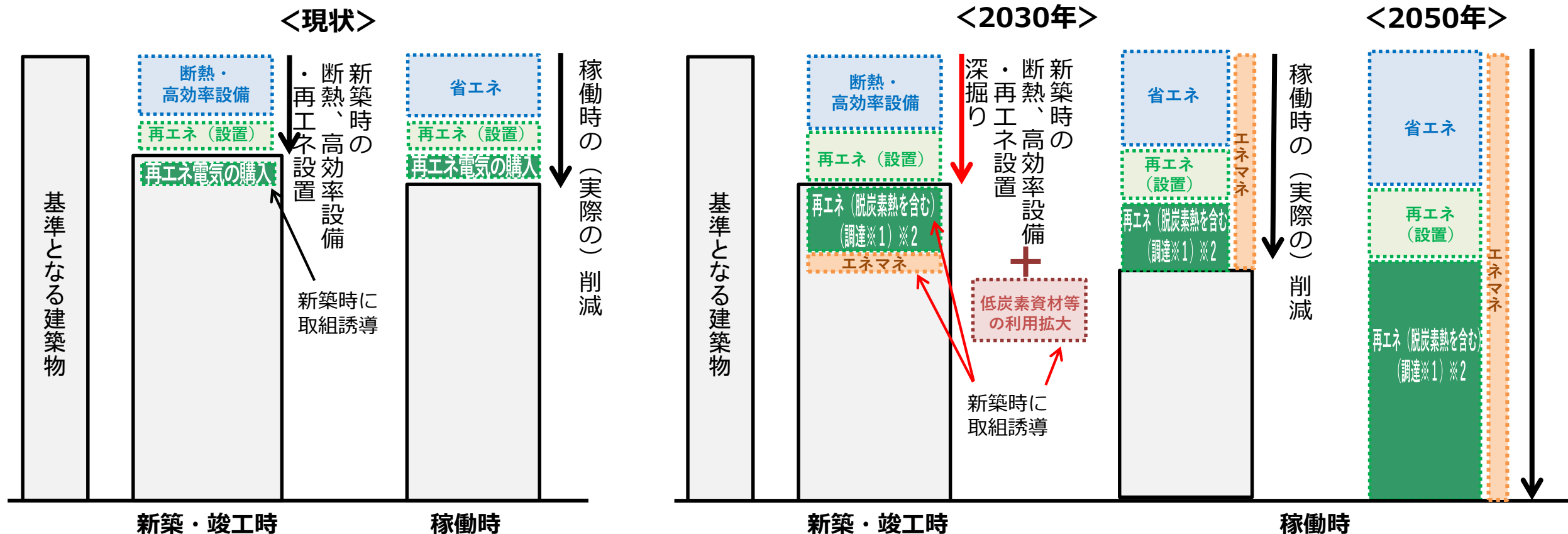
- ビル等：ゼロエミビルの標準化
- 住宅：ゼロエミ仕様の標準化
「レジリエントな健康住宅」に

1 今後の新築建物の目指す方向性

－2030年に向けた新築建物（ビル）の取組イメージ－

▶高断熱化、高効率設備・再エネ設置に加え、再エネ調達によるCO₂削減を可能とする建物へ

*併せて、木材などCO₂排出量が少ない資材の活用も更に拡大



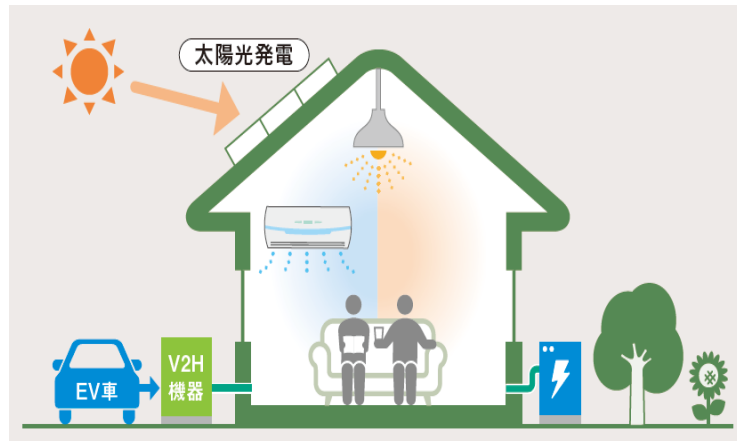
※1 敷地外での設置及び再エネ電気の購入

※2 2030年に向けては、太陽光・風力などの脱炭素技術が確立し市場で入手可能な「電力」から。

1 今後の新築建物の目指す方向性

－ 2030年に向けた新築建物（住宅）の取組イメージ－

▶ 都民生活のセーフティネットである住宅を、高断熱化・高効率設備の設置とともに、再エネ設備や蓄電池等を備える「レジリエントな健康住宅」へ



高断熱化・高効率設備

+

再エネ設備

+

蓄電池等

+

低炭素資材等の利用

エネマネ

：できるだけエネルギーを使用しない
健康で快適性の高い住宅

：再生可能エネルギーを最大限創出

：創出した再エネを最大限自家消費

：ライフサイクルCO₂の削減

＊ 脱炭素社会を形作る“家電”：「太陽光発電」。災害時のレジリエンスを高める観点からも重要

住宅屋根に太陽光発電を設置すると、自然の電気を自分で使い、電気代削減や売電ができるほか、停電しても電気を使うことができる。加えて、蓄電池を設置すれば、更に「エネルギー自給率の高い、防災性にも優れた住宅」とすることができる。

2 新築建物に関する施策強化について

- 2 - 1 国の「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」について
- 2 - 2 新築建物に対する施策強化の考え方
- 2 - 3 大規模建物への現行制度の強化と中小規模建物への新制度の導入

2- 1 国の「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」について

- 国は2050年カーボンニュートラルに向けて、2030年、2050年を見据えた住宅・建築物における施策の立案の方向性を議論するための検討を実施（2021年4月～8月）
- 2021年8月に公表されたとりまとめでは、「住宅・小規模建築物の適合義務化」、「適合義務基準の段階的強化」、「2030年において新築戸建住宅の6割に太陽光発電設備が設置されることを目指す」等が提示されている。

<検討会における委員や関係団体からの意見（抜粋）>

（住宅等における省エネ性能を確保するための規制的措施のあり方等について）

- ・義務化を伴わないボトムアップ型のアプローチでは限界。住宅・建築物の省エネ基準への適合義務化、基準の段階的強化は不可欠
- ・全ての住宅に一律に規制をかけることについては慎重に検討いただきたい。

（新築住宅等への太陽光パネル設置義務化について）

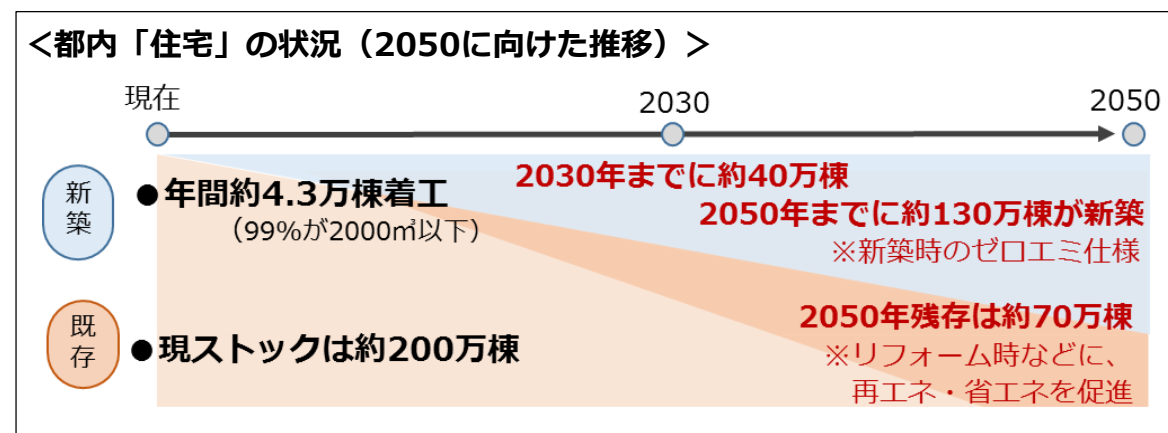
- ・太陽光発電の設置に関しては、日当たりなどの例外措置はあるが、少なくとも載せることができる新築には義務化をしていくべき。
- ・太陽光設置義務の原資をどうするのが課題。投資回収が見込めない中では、早々な設置の義務付けは厳しく、住宅取得にも影響が出るのではないか。
- ・太陽光パネルの義務化は、市街地などでは日当たりの確保に課題がある地域もあり、地域を限定するような検討も必要かもしれない。
- ・都心の戸建住宅の場合、日影規制などにより高さが制限される等の理由で、十分な太陽光発電設備を屋根に設けることができない。

2-2 新築建物に対する施策強化の考え方

● 都は2030カーボンハーフ、2050ゼロエミッションに向けて、新築建物の断熱・省エネとともに、再エネ等についても強力に取り組んでいく。

- ・ 今後の新築建物は2050年時点に過半数を占める見込み。今後の新築対策が2050年の姿を規定
- ・ 都はエネルギー大消費地として責任を果たすことが必要
- ・ 東京の好事例を他自治体へ示すことで、国の目標達成を確実なものに。
- ・ 都の率先行動※とともに、国、区市町村所有の公共建物も先行した取組を促す。

※建物の省エネ目標：30%～50%以上削減
使用電力の再エネ化目標：2024年度までに50%程度、2030年度までに100%



● 新築する機会を捉えて、建物への再エネ設置を確実に進めていく。また、ゼロエミッションに向けて重要なZEV充電設備についても、設置を確実に進めていく。

- ・ 都は比較的温暖で日照条件も良好。一方、敷地環境などの地域特性もあり、丁寧に議論しながら検討
- ・ 蓄電機能の強化等、レジリエンス向上にも資するZEV充電設備の設置を建物側でも検討（ZEVの普及拡大にも貢献）

● 新築の大半を占める戸建住宅等の中小規模建物への新たな制度が必要

- ・ 再エネ設置はレジリエンスや経済性の面からも有効性が高い。
- ・ 中小規模建物の特性を踏まえ、効果的に取組を進める制度を検討

2-3 大規模建物への現行制度の強化と中小規模建物への新制度の導入

＜新築建物 約5万棟／年＞

大規模

＜ビル・住宅(マンション)＞

現行制度の強化 「建築物環境計画書制度」

制度対象: 延床面積2,000㎡以上

年間着工棟数 2% (約1000棟)
年間着工延床面積 48%

2,000㎡以上

2,000㎡未満

中規模

＜ビル・住宅(マンション・戸建)＞

新制度の導入

制度対象:
延床面積2,000㎡未満

＜戸建住宅等＞

東京ゼロエミ
住宅
(助成制度)

年間着工棟数 98% (約49000棟弱)
年間着工延床面積 52%

小規模

＜制度強化の方向性＞

- ・断熱・省エネ性能、再エネ設置の一層強化
- ・再エネ設置は設置ポテンシャルを積極的に活かせるよう、義務付け
- ・建物への設置だけでなく再エネの調達（敷地外設置、再エネ電気購入）の取組も強力に誘導
- ・低炭素資材等の活用や、防災や暑さ対策等への適応力（レジリエンス）を積極的に評価
- ・ZEV充電設備の設置を標準化する仕組みの検討

＜新しい制度導入の方向性＞

- ・一定の中小規模建物へ断熱・省エネ性能、再エネ設置を義務付け・誘導する仕組みを導入
- ・レジリエンスや経済合理性の高い再エネ設置は、設置ポテンシャルを積極的に活かしながら、義務付け
- ・ZEV充電設備の設置を標準化する仕組みの検討
- ・建物購入者等に対し、建物の省エネ・再エネ措置等について説明を行う仕組みを検討
- ・これらの取組を都が報告を受け・公表

3 建築物環境計画書制度の強化・仕組の充実（案）について

大規模

【断熱・省エネ性能の取組強化について】

- 3-1 省エネルギー性能基準（最低基準）の強化
（基準強化による性能・取組の底上げ）

【再エネ設置の取組強化について】

- 3-2 再エネ設置の最低基準を新設（設置義務化）

【ZEV充電設備の設置標準化について】

- 3-3（1）ZEV普及を見据えた課題等
- 3-3（2）設置標準化に向けた新たな仕組みの導入

【制度全般の取組強化・拡充について】

- 3-4 3段階の評価基準を強化・拡充
（基準強化・拡充による取組誘導等）
- 3-5 建築物環境計画書の公表情報の充実化
- 3-6 環境性能の表示及び建物使用者への説明

3-1 省エネルギー性能基準（最低基準）の強化

【断熱・省エネ】

大規模

- 国の省エネ基準への適合義務化に先駆けて、2010年度から住宅以外の建物へ都独自の「省エネルギー性能基準」として最低基準を設定し、対象建築物全体の断熱・省エネ性能を底上げ

<強化の方向性>

住宅以外：国の適合義務化により、都独自の基準による底上げ効果が見えにくい。

→省エネルギー性能基準を強化。国の適合義務の基準引き上げ※¹と同等以上の性能への底上げを目指す

住宅：断熱性能は約2割が国の基準に達していない（住宅は国の適合義務化対象外）。

→新たに省エネルギー性能基準を設定。国の適合義務化※の導入に先行して未達住宅の指導を強化

※1 国の「脱炭素社会に向けた住宅・建築物における省エネ対策等のあり方・進め方」では、2024年度からの住宅以外の適合義務基準を20%強化することや、2025年からの住宅の適合義務化について提示

	現行基準	
	住宅以外	住宅
断熱性能	基準あり (国基準と同程度)	基準なし
省エネ性能 (高効率設備)	基準あり (国基準と同程度)	基準なし

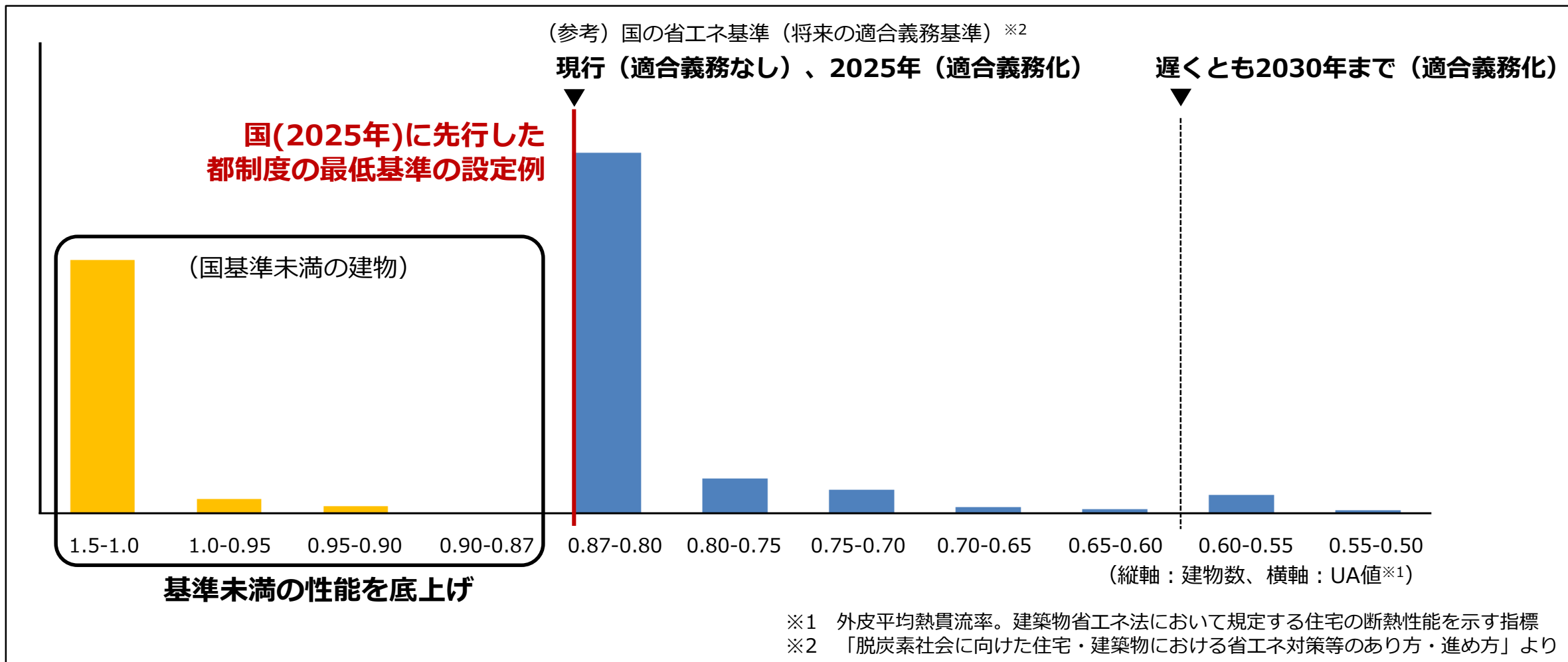


見直し（案）	
住宅以外	住宅
基準強化 (国基準以上)	基準新設 (国基準以上)
基準強化 (国基準以上)	基準新設 (国基準以上)

3-1 省エネルギー性能基準（最低基準）の強化 【断熱・省エネ】

大規模

<強化のイメージ> 例) 住宅の断熱性能 (UA値※1)



* 具体的な基準値 (PAL*、UA値、一次エネルギー消費量等) の設定については、これまでの制度対象建物における実績 (用途毎)、各基準への達成難易度や、国の基準強化の方向性、計算プログラムの動向等も踏まえ、別途、制度に関する技術検討会において検討

3-2 再エネ設置の最低基準を新設 【再エネ設置】

大規模

<強化の方向性>

- 対象建物の3割の設置に留まっており、設置ポテンシャルに対し低水準で推移
→新たに最低基準を設定。新築という好機を捉え、設置ポテンシャルを最大限活用した設置を促進

【考え方のイメージ】

○建物ごとに太陽光発電に適した場所（屋根等）に対し、一定の割合の設置義務を設定

※義務設定に当たっては、都の敷地特性等による太陽光発電設備の設置に不向きな場合を考慮
（考慮事項の例）屋上設置が合理的な設備のスペースや隣接建物による日陰等

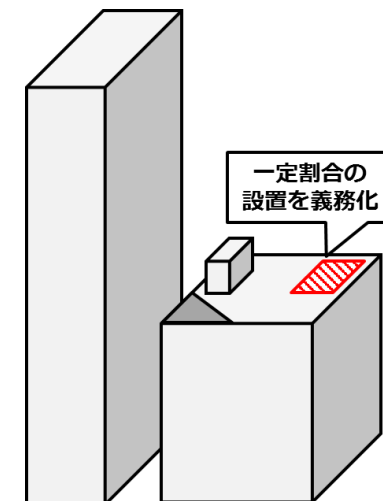


○太陽光発電設備の設置が困難な場合は、地中熱等他の再エネに代替して設置



○他の再エネ設置も困難な場合には、義務量を設置した場合に得られる発電量等を考慮し、再エネ調達（敷地外設置）や再エネ調達（電気購入）等、再エネ拡大につながる代替措置での達成を検討

※これまでの検討や、建築基準法、電気事業法等の国の関連法令の状況等を踏まえ、都としても国に対して規制緩和に関する要望等を検討する。また、新しい技術やビジネスの興隆等、社会状況の変化も踏まえ、今後もさらなる検討を進めていく。



* より具体的な技術的事項等については、別途、制度に関する技術検討会において検討

3-3 (1) ZEV普及を見据えた課題等

●大規模新築建物における現状の取組状況

- ・ZEV充電設備の設置について、3段階評価において取組を評価・誘導（2020年度～）
- ・駐車場を設置する建物のうち、充電設備を1台以上設置している棟数は1割未満

<ZEV充電設備の設置状況>

	設置棟数割合※1	駐車場台数に対する 設置割合※2
住宅以外	9%	1%
住宅	6%	2%

※1 駐車場を設置する建物のうち、ZEV充電設備を設置する棟数の割合

※2 駐車場台数に対するZEV充電設備の設置台数割合

- 2030年には、世界の新車販売台数に占める電動車割合が5割に達する見込み※3
- 都も2030年までに乗用車の新車販売台数に占めるZEV割合50%目標を設定、普及を後押し
- 近年、自動車メーカーも新たにZEVを開発する動きが活発化（ZEVラインナップの充実が期待）

※3 (株)矢野経済研究所ホームページより（次世代車（xEV）用キーデバイス/コンポーネント世界市場に関する調査（2021年））

⇒今後新築する建物において充電設備未整備の場合、将来的に後工事での対応が確実視

建物稼働後に充電設備を設置する場合に必要な後工事の例

- ・受電容量の増量
（変圧器の増設、交換、ハンドホールを設置、別回線引込、配電盤の増設改造等）
- ・配線ルートの確保
（埋込配管（掘削・残土）、ハンドホール、基礎、躯体貫通等）
- ・充電設備の設置

（その他、課金システムの構築、管理・運用等の取り決め等も必要）

新築時に未整備の場合、追加の費用負担や環境負荷（騒音、建設副産物、CO₂排出等）が発生

3-3 (2) 設置標準化に向けた新たな仕組みの導入

<新たな仕組み>

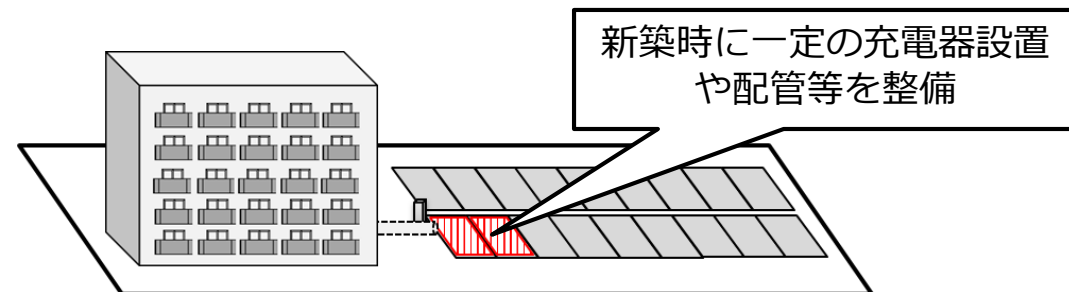
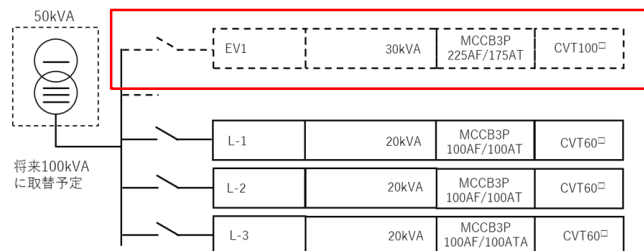
① ZEV普及を見据えた充電設備の整備基準を新設

- ・対象：新築時の駐車場設置台数が一定数以上の建物
- ・整備の考え方：一定の充電設備を整備する基準を規定
建物稼働後のZEV普及に備え、後工事の必要性を最小限とすることで、
環境負荷と経済負担の低減を図る。

⇒新築時にZEV普及時の備えをしておくことが、建物価値向上の面からも重要

【整備基準のイメージ】

- ・駐車場の設置台数に応じて、充電設備を一定台数以上設置できるよう配管等を整備
(例：駐車場台数の1割分(上限は設定)を整備)
- ・実装(充電器設置)についても、足元のZEV普及状況を踏まえ、必要最低限の量で検討
- ・充電設備の設置が困難な機械式立駐等には、設備の技術進展を注視しつつ一定程度配慮
- ・整備基準では普通充電設備を基本とする



※整備基準への適合に向け、整備台数や電源等を検討するための仕組みも検討 (cf: 再エネ利用に係る検討シート)

* より具体的な技術的事項等については、別途、制度に関する技術検討会において検討

3-3 (2) 設置標準化に向けた新たな仕組みの導入

②設置台数や外部コントロール機能、車載蓄電池の放電等を評価（3段階評価）

- ・車載蓄電池から住宅等への給電が可能なV2H等や、建物等の最大需要電力を抑制するデマンドコントロール機能等を有する充電設備の導入を3段階評価により誘導

⇒EVが移動手段としてだけでなく、その蓄電池機能が建物や都市を支える重要インフラとなる社会の到来に備え、普及の初期段階にある今の段階から評価し、誘導していく。

【高評価とする充電設備の取組イメージ】

- ・整備基準以上の充電設備の台数設置
- ・V2H・V2B等の放電機能
- ・デマンドコントロールや外部制御機能 等

※3段階評価の詳細については、スライド27参照

③購入者等向けに充電設備の設置状況を表示する仕組みを導入

- ・現行の環境性能評価書やマンション環境性能表示を拡充し、充電設備の設置台数等を表示するなど、テナントや購入者等が建物を選択する際の情報の1つとして提供

【表示対象のイメージ】充電設備の情報を追加

環境性能評価書

1 建築物の概要

建築物名称	()
建築物所在地	()
建築主	()
敷地面積	() m ²
延べ面積	() m ²
建築面積	() m ²

2 建築物の環境性能

(1) 建築物の熱負荷の低減

ア 建築物外皮の熱負荷抑制

PAL※低減率 () %

(2) 省エネルギーシステム

ア 設備システムの高効率化

ERR () %

(3) 再生可能エネルギーの利用

ア 再生可能エネルギーの変換利用

太陽光	() kW	太陽熱	() kW
地中熱	() kW	その他	() kW
合計	() kW		

イ 再生可能エネルギーの電気受入れ () kW

東京都マンション環境性能表示

建物の断熱性	☆☆☆
設備の省エネ性	☆☆☆
再エネ設備・電気	☆☆☆
維持管理・劣化対策	☆☆☆
みどり	☆☆☆

都民の健康と安全を確保する環境に関する条例に基づき
建築主が自己評価したものです。 2020年度基準

※表示制度の詳細については、スライド29参照

*より具体的な技術的事項等については、別途、制度に関する技術検討会において検討

3-4 3段階の評価基準を強化・拡充

大規模

●環境配慮の取組を3段階評価し、結果を都が公表することで、より高い環境性能を誘導

エネルギーの使用の合理化

(1) 建築物の熱負荷の低減	ア 建築物外皮の熱負荷抑制
(2) 再生可能エネルギーの利用	ア 再エネの直接利用 イ 再エネの変換利用 ウ 再エネ電気の受入れ
(3) 省エネルギーシステム	ア 設備システムの高効率化
(4) 地域における省エネルギー	ア エネルギーの面的利用
(5) 効率的な運用の仕組み	ア 最適運用のための予測、計測、表示等

2021/11/29ご提示・ご説明
【断熱・省エネ・
再エネ設置・再エネ調達】

資源の適正利用

(1) リサイクル材	ア 躯体材料におけるリサイクル材の利用 イ 躯体材料以外におけるリサイクル材の利用
(2) オゾン層の保護及び地球温暖化の抑制	ア 断熱材用発泡剤 イ 空気調和設備用冷媒
(3) 長寿命化等	ア 維持管理、更新、改修、用途の変更等の自由度の確保 イ 躯体の劣化対策 ウ 建設資材の再利用対策等
(4) 水循環	ア 雑用水利用

今回ご提示

自然環境の保全

(1) 水循環	ア 雨水浸透
(2) 緑化	ア 緑の量の確保 イ 高木等による緑化 ウ 緑の質の確保 エ 植栽による良好な景観形成 オ 緑化等の維持管理に必要な設備並びに管理方針の設定

ヒートアイランド現象の緩和

(1) ヒートアイランド現象の緩和	ア 建築設備からの人工排熱対策 イ 敷地と建築物の被覆対策 ウ 風環境への配慮 エ EV及びPHV用充電設備の設置
-------------------	--

3-4 3段階の評価基準を強化・拡充

分野名称：【エネルギーの使用の合理化】

(断熱・省エネ・
再エネ設置・再エネ調達)

大規模

<強化・拡充の方向性>

現行の評価基準では、最も高い評価（段階3）の建物の間でもZEB相当の省エネ性能や大容量のPV設置等の事例があり、取組の差別化がみられるが、こうした高いレベルにチャレンジする建築主の取組を十分に評価できていない。

- 各段階の基準を引き上げ、新築建物のゼロエミ化を目指したレベルアップを誘導
- ・ゼロエミ化の実現に向けた積極的な取組を評価できるようにすることで、企業の取組を後押し
- ・分野名称の見直しを検討【（仮）エネルギーの使用の合理化及び再生可能エネルギーへの転換】

	現行基準	見直し（案）
	住宅以外・住宅	住宅以外・住宅
断熱性能	基準あり	各段階の 基準を引き上げ
省エネ性能（高効率設備）		
再エネ設置		
再エネ調達（敷地外設置）	基準なし	新たな評価基準を検討
再エネ調達（電気購入）	基準あり※	

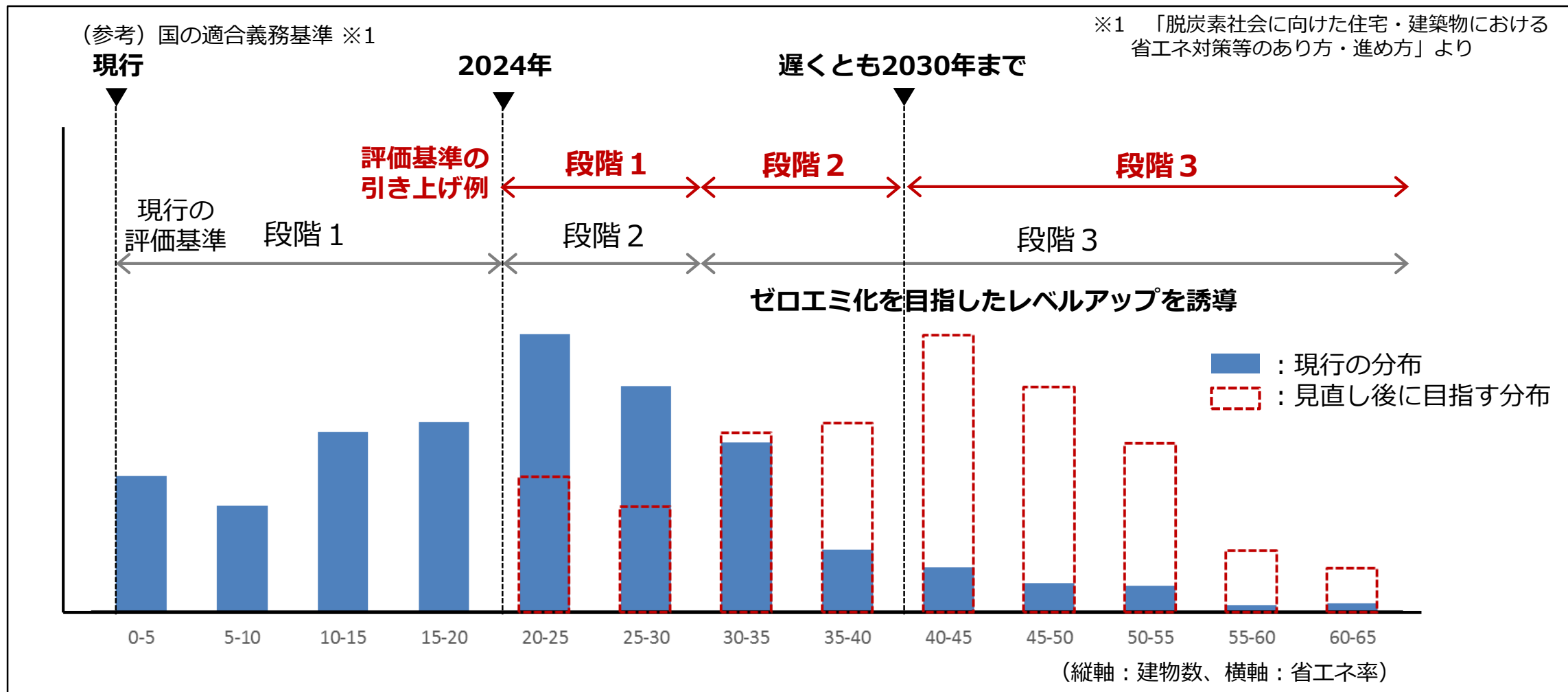
※稼働時に受入れる予定の電気の排出係数及び再エネ利用率により評価（利用量は未評価）

3-4 3段階の評価基準を強化・拡充

大規模

分野名称：【エネルギーの使用の合理化】(断熱・省エネ)

<強化のイメージ> 例) 住宅以外の省エネ性能



* 具体的な基準値 (PAL*、UA値、一次エネルギー消費量等) の設定については、これまでの制度対象建物における実績 (用途毎)、各基準への達成難易度や、国の基準強化の方向性、計算プログラムの動向等も踏まえ、別途、制度に関する技術検討会において検討

3-4 3段階の評価基準を強化・拡充

分野名称：【エネルギーの使用の合理化】（再エネ設置・再エネ調達）

大規模

<再エネ設置の評価基準>

- ・再エネ設置を強力に誘導するため、大容量の導入も適切に評価できるよう評価基準を引き上げ（現行の水準）段階2：10kW未満設置、段階3：10kW以上設置

<再エネ調達の評価基準>

- ・RE100など、稼働時の100%再エネ化に取り組む企業等を積極的に評価し、その取組を後押しする必要
⇒現行制度では適切に評価する項目がない。



- ・現行の建物及び当該敷地における再エネ設置の評価に加え、再エネ調達（敷地外設置・電気購入）も含めた稼働時の省エネ性能を評価する項目の導入

建物稼働時の省エネ性能（新たな評価イメージ）

建物の省エネ性能（現行の評価）

省エネ（高効率設備）

断熱性能（高断熱化）

再エネ設置（自家消費）

+

再エネ調達
（敷地外設置）

再エネ調達
（電気購入）

3-4 3段階の評価基準を強化・拡充

分野名称：【エネルギーの使用の合理化】（地域省エネ、効率的運用）

大規模

＜現行の評価の考え方＞

- ・環境保全及び地域におけるエネルギーの有効利用の観点から、地域冷暖房の受入れ等を評価
- ・稼働時の効率的な運用を可能とする、エネルギー消費予測、計測、表示等のシステム導入を評価

＜強化・拡充の方向性＞

- ・建物におけるエネルギー消費効率の向上に資する取組や、建物稼働後の将来のエリアにおけるエネルギーマネジメント等のために建物側で備えるべき取組を考慮し、評価を見直し

現行基準（住宅以外）		見直し（案）（住宅以外・住宅）	
評価項目	評価する取組例	評価項目	評価に追加・新設する取組例
地域における省エネルギー	・エネルギー効率（COP）の高い地域エネルギー供給事業者からの熱の受入れ ・複数の建築物間における熱融通又は空調排熱利用システムの採用	地域における省エネルギー ※引き続き、住宅以外を対象	・地域における省エネルギーの評価を継続 ・エネルギー有効利用計画書制度の強化等の視点を、建物側での地冷受入れ評価に反映することを検討
効率的な運用の仕組み	・建物のエネルギー消費の予測、計測、表示等を行うための中央監視システム（BEMS）や、デジタルサイネージ等の導入	効率的な運用の仕組み	・住宅も評価の対象とし、HEMS導入等の追加を検討 ・将来的に遠隔からのエネルギー消費の管理・制御を可能とする仕組みの評価の追加について検討

* 具体的な評価は制度対象建物の現状や用途ごとの特性等を踏まえ、別途、制度に関する技術検討会において検討

3-4 3段階の評価基準を強化・拡充

分野名称：【資源の適正利用】

大規模

<現行の評価の考え方>

- ・資源の適正利用の観点から、躯体等におけるリサイクル材の利用、オゾン層への影響が少ない空調冷媒等の利用、建物の長寿命化に資する取組、雑用水利用を評価

<強化・拡充の方向性>

- ・建設に係る環境負荷低減への取組や、環境負荷の影響を把握する取組を後押しできるよう見直し

現行基準（住宅以外・住宅）

評価項目	評価する取組例
リサイクル材	・躯体材料におけるリサイクル鋼材等の利用 ・躯体以外の材料におけるリサイクル材や木材の利用
オゾン層の保護及び地球温暖化の抑制	・オゾン破壊せず、地球温暖化係数の小さい断熱材、空調冷媒の利用
長寿命化等	・設備及び建物の更新を考慮した設計等（工事のしやすさや廃棄物削減への考慮）
水循環	・水の有効利用及び下水道施設への負荷低減を図る観点での雑用水利用

見直し（案）（住宅以外・住宅）

評価項目	評価に追加・新設する取組例
名称変更・再編 （仮）低炭素・循環型資源の利用	・リサイクル材の評価を継続 ・「低炭素資材（木材等）の利用」等の新たな視点での評価項目の追加を検討
長寿命化等	・オゾン層の保護等の評価を継続 ・長寿命化等の評価を継続
名称変更 （仮）持続可能な水の利用	・水循環（雑用水利用）の評価を継続 ・水利用の合理化（節水）の視点での評価項目の追加を検討
新 設 （仮）建設に係る環境負荷低減への配慮	・「建設に係るCO2排出量の把握への取組」や「建設副産物（発生土等）のリサイクル・適正処分の取組」等の新たな視点での評価項目の追加を検討

* 具体的な評価は制度対象建物の現状や用途ごとの特性等を踏まえ、別途、制度に関する技術検討会において検討

3-4 3段階の評価基準を強化・拡充

分野名称：【自然環境の保全】

<現行の評価の考え方>

- ・望ましい水循環の保全を図るための雨水浸透の取組を評価
- ・建物・敷地における緑の確保とともに、その質を高める取組（良好な緑景観の形成への配慮、既存樹木の保全等）を評価

<強化・拡充の方向性>

- ・生物多様性の観点から、現行の緑化評価を見直し
- ・分野名称の見直しを検討【（仮）水・生物多様性への配慮】

現行基準（住宅以外・住宅）		見直し（案）（住宅以外・住宅）	
評価項目	評価する取組例	評価項目	評価に追加・新設する取組例
水循環	・雨水浸透のための施設設置	水循環	・水循環（雨水浸透）の評価を継続
緑化	・地上部及び建物上の緑化（量評価） ・高木による植栽、既存樹木の保全 ・自生種の保全に配慮した緑地づくり ・植栽による良好な景観形成への配慮	名称変更 （仮）生物多様性に配慮した緑化	・現行の「緑化」の評価を「生物多様性に配慮した緑化」として再構成することを検討

* 具体的な評価は制度対象建物の現状や用途ごとの特性等を踏まえ、別途、制度に関する技術検討会において検討

3-4 3段階の評価基準を強化・拡充

分野名称：【ヒートアイランド現象の緩和】

大規模

＜現行の評価の考え方＞

- ・ヒートアイランド現象を緩和する観点から、建物からの排熱抑制、緑や水面の確保、人工被覆の改善、街区の良好な風通しの確保、走行時に排熱の少ないEV等の普及促進を評価

＜強化・拡充の方向性＞

- ・「緩和策」とともに「適応策」を両輪として進めていくため、「適応策」の観点からの評価に再構築
- ・分野名称の見直しを検討【（仮）気候変動適応策】

現行基準（住宅以外・住宅）

評価項目	評価する取組例
ヒートアイランド現象の緩和	・ 建築設備からの人工排熱低減の取組 ・ 敷地・建物の被覆対策（緑地、高反射率被覆等） ・ 望ましい風環境を図るための建物形状・配置 ・ 排熱が少ない自動車（EV及びPHV）普及のためのZEV充電設備の設置

見直し（案）（住宅以外・住宅）

評価項目	評価に追加・新設する取組例
新 設 （仮）適応策	・ 「ハザードマップへの対応（電源設置階、雨水貯留対策等）」 ・ 「建物内一時避難場所、備蓄倉庫の整備」等の新たな視点での評価項目の追加を検討
新 設 （仮）災害レジリエンス	・ 「災害時用電源の確保」や「EV搭載蓄電池を含む蓄電池の災害時利用」等の新たな視点での評価項目の追加を検討
ヒートアイランド現象の緩和	・ ヒートアイランド現象の緩和の評価を継続 ・ ZEV充電設備を整備基準台数以上に設置する取組の評価等、見直しを検討

* 具体的な評価は制度対象建物の現状や用途ごとの特性等を踏まえ、別途、制度に関する技術検討会において検討

3-5 建築物環境計画書の公表情報の充実化

大規模

<現行の公表情報>

- ・都は、断熱・省エネ性能等の主要な環境性能を一覧表形式で表示し、性能比較等ができる情報を公表。一部の公表情報は、投資判断材料としても活用されている。

○建物別の一覧表の公表

⇒断熱や省エネ性能、PV設置量等の主要な性能が比較可能。建築主等の情報は確認できない。

地域	建物名	所在地	延べ面積	届出状況	工事完了(予定)年月	用途	UA値 PAL* [PAL] 低減率	ERR (住宅) ERR	基準 年度	再エネ設備 (kW)	再エネ電気	EV充電器	環境性能表示 マシヨン
中央区				計画	2023.7	事務所等	22.00	20.00	令和2年度基準	0.0			
北区				変更	2023.7	分譲住宅	0.85	10.90	令和2年度基準	0.0			

○建物毎の環境計画書（各項目の3段階評価）の公表

⇒項目ごとに3段階評価は確認できるものの、建物全体としての評価や、他の建物との比較が分かりづらい。



<強化・拡充の方向性>

投資判断等にとって貴重な公表情報であり、一層積極的に活用されるようにする必要

→制度や建築の知識レベルによらず、誰でも建物の環境性能が確認できる公表方法を検討

(都が公表する情報の例)

- ・一覧表への建築主や設計者情報の追加（現行は建物毎の環境計画書の公表ページで公表）
- ・全ての段階評価を統合し、得点率がわかる表示の導入を検討
- ・一覧表情報の並び替えやデータを選択的に抽出する機能の構築を検討（閲覧者の比較対象ニーズへの対応）
- ・対象建物を地図上に表示する等、建物の選択・比較をしやすくする仕組みの導入 等

3-6 環境性能の表示及び建物使用者への説明

＜現行の仕組みの考え方＞

- ・環境計画書を広く公表することに加え、建物使用者へ環境性能を分かりやすく示し、比較検討を可能とすることで、環境性能が評価される市場の形成を図り、建築主の取組向上を誘導

＜強化・拡充の方向性＞

性能比較による環境性能向上とともに、稼働段階における実削減に向けて、その性能が十分発揮できるよう、建物使用者が建物性能を把握することが重要
→計画書制度強化に合わせて表示、説明内容を強化・拡充。住宅以外のビル等については、より多くのテナント等へ情報がいきわたるよう、交付対象の規模を拡大

【設計時】

(住宅以外・住宅)
設計者 ⇒ 建築主

- ・建築物環境計画書の作成や、再エネ導入検討を通じ、建物の環境配慮の取組、環境性能を説明

最低基準や3段階評価
の強化・拡充を検討

【売買・賃貸時】

(住宅)
建築主 ⇒ 建物使用者

- ・建築主が広告に表示するマンション環境性能表示により、購入等を検討する際に環境性能を比較検討可能
- ・購入者等へは環境性能を説明

表示内容の強化拡充
を検討



(住宅以外)
建築主 ⇒ 建物使用者

- ・売買等の契約に際し、建物の環境性能評価書を作成、交付、説明し、環境性能を比較検討可能
- ・ただし、建物の延べ面積が1万㎡超、売買等の面積が2000㎡以上が対象

評価書内容の強化拡充、
交付対象規模の拡大を検討

4 中小規模建物における新制度（案）について

中小規模

【制度の対象について】

- 4-1 (1) 新たな制度の対象者
- 4-1 (2) 制度対象とする供給規模の考え方

【再エネ設置の取組について】

- 4-2 (1) 再エネ設置の義務の考え方① （義務量について）
再エネ設置の義務の考え方② （敷地特性等について）
- 4-2 (2) 再エネの設置場所及び手法について（初期費用を軽減する手法）
- 4-2 (3) 再エネ設置による効果①（レジリエンス）
再エネ設置による効果②（経済性等）

【ZEV充電設備の設置標準化について】

- 4-3 ZEV充電設備の設置標準化に向けた仕組みの導入

【断熱・省エネ等の取組について】

- 4-4 断熱・省エネ性能の最低基準及び誘導基準の設定等

【取組の履行を確実なものとする方策等について】

- 4-5 (1) 住まい手等への建物性能の説明制度について
- 4-5 (2) 対象事業者の取組実績の報告① （仕組みについて）
対象事業者の取組実績の報告② （報告内容について）
- 4-5 (3) 施策の履行を確実なものとするための方策等

4-1 (1) 新たな制度の対象者

- 一定の中小規模の新築建物（住宅・ビル）を供給する事業者（規格建物の請負事業者又は建築主）を対象とする。

＜一定の中小新築建物を供給する事業者の代表例＞

	住宅	住宅以外
請負型規格建物の請負事業者	住宅供給事業者（分譲又は注文住宅を供給するハウスメーカー等）	—
建築主		不動産デベロッパー等

- ・すべての建築主には、環境確保条例により環境負荷の低減に努めることが必要
- ・一方で、すべての中小規模新築建物（年間約4.9万棟）について、その建築主に対して、省エネ性能等の把握や報告を求めることは、建築主への負担等、課題が多い。
- ・中小規模新築建物は住宅を中心に一部の供給事業者が多く供給している。
- ・また、請負型規格建物の請負事業者は自らが定めた構造や設備の規格に基づいて建設。このため請負型規格建物の請負事業者は、建築主と同様に省エネ性能の決定に大きな役割を担っており、供給規模からみてもその取組が新築全体の省エネ性能の向上に大きく寄与

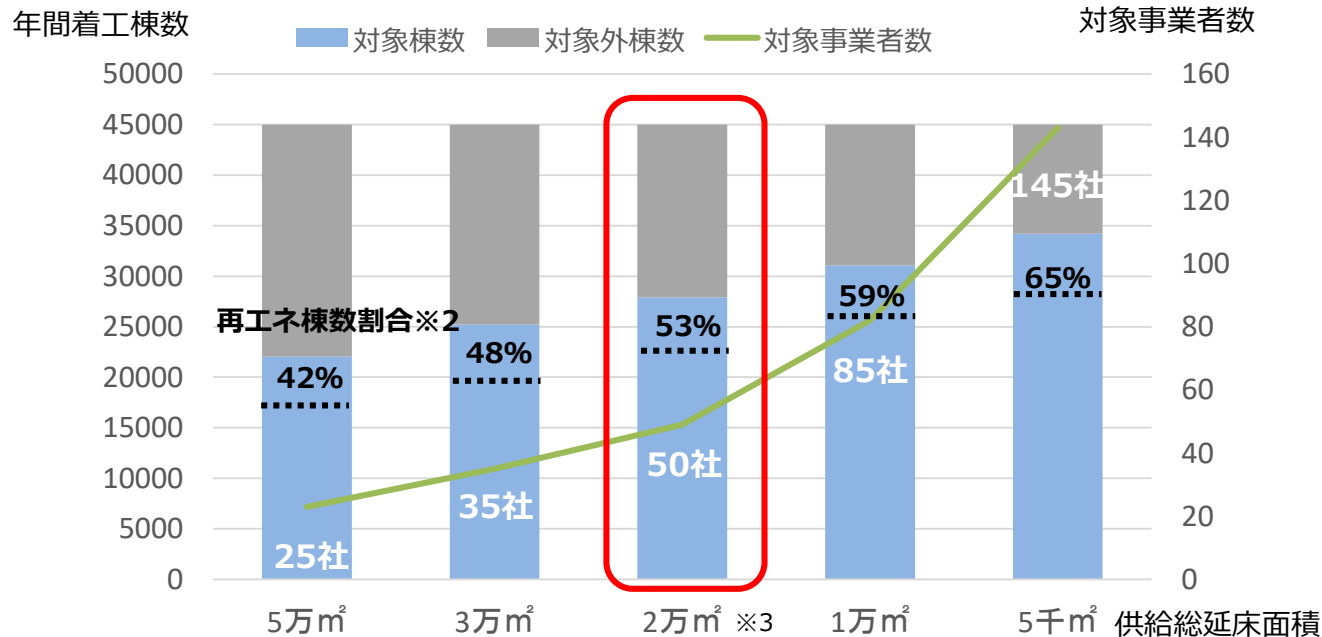
4-1 (2) 制度対象とする供給規模の考え方

● 毎年度の都内新築建物の供給量（延床面積の合計）により対象事業者を設定

- 住宅（注文・分譲）、住宅以外に関わらず、都内に供給する中小規模建物※¹の延床面積を事業者単位で合算して判断 ⇒ **2万㎡以上を制度対象とする**
- 制度の対象事業者とする供給規模（都内供給総延床面積）は、2030年までに新築住宅での6割設置を目指す国の目標の早期実現と、2050年には都内新築住宅等において太陽光発電設備の設置を標準化することを目指して設定

※¹ 1棟の延床面積が2,000㎡未満の建物

<都内の中小規模住宅に関する、対象事業者数やその占める割合について>



供給総延床面積を2万㎡※³以上を
制度対象とする

- 目標達成に向けて最小限の対象規模
- 対象者の多くが住宅の省エネ性能を牽引する国の住宅トップランナー制度の対象と一致（1万㎡とした場合、半数程度）
- 義務対象者以外への波及的効果も期待

* 新制度実施後、再工ネ棟数割合の状況を踏まえながら制度対象者を見直すことを検討

※² 再工ネ設置棟数の割合は屋根への設置ポテンシャルや都内の地域性等を考慮して推計

※³ 2万㎡は戸建住宅では200棟程度に相当

4-2 (1) 再エネ設置の義務の考え方①（義務量について）

● 設置義務量は設置実態や都内の地域特性等（設置可能率）を踏まえ設定

（参考）戸建住宅における太陽光発電設備の設置容量は最小で2kW程度と推定

	ZEH支援事業	ZEH+実証事業	ZEH+R強化事業
最小値	2.5kW	2.2kW	2.7kW
最大値	21.9kW	14.6kW	13kW
平均値	6.1kW	6.7kW	5.9kW
昨年度平均値	6.2kW	6.5kW	5.8kW

出典：SII「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス実証事業調査発表会2021」

<義務量算定のイメージ>（都内で供給する住宅等の棟数が500棟の例）

$$500\text{棟} \times 85\% \text{（設置可能率）} \times 2\text{kW/棟（義務量/棟）} = 850\text{kW} \text{ 義務量}$$

※「東京ソーラー屋根台帳」で設置が「適（条件付き含む）」とされた住宅の棟数割合（85%）を用いて試算

<義務達成のイメージ>



4kWを100棟に設置 ⇒ 400kW



2kWを250棟に設置 ⇒ 500kW



設置不可150棟 ⇒ 0kW

合計設置容量

900kW > 義務量（850kW）

義務量を達成

* より具体的な技術的事項等については別途、制度に関する技術検討会において検討

4-2（1）再エネ設置の義務の考え方②（敷地特性等について）

- 義務量の算定では都内一律の設置可能率のほか、供給棟数を区域に区分して集計し、区域ごとに応じた設置可能率を乗じて適用することにも検討する。

* 系統電源の独立性が高い島しょ部は、電源安定性の観点から再エネ導入量には限界があるため、義務量算定の対象外とすることを検討

- 太陽光発電以外の再エネ利用（太陽熱、地中熱利用等）についても評価していく。

<太陽エネルギー利用の適合割合（実績）※1>

都内平均		
84.8%※2		
特別区 平均	多摩 平均	島しょ
81.4%	89.7%	※2

※1 条件付き適を含む。

※2 島しょ部については現況調査を行っていない。

出典：東京都太陽光発電設備現況調査



* より具体的な技術的事項等については別途、制度に関する技術検討会において検討

4-2 (2) 再エネの設置場所及び手法について（初期費用を軽減する手法）

●自家消費若しくはレジリエンスの向上又は両方につながる「敷地内設置」が原則

・設置に係る初期費用を軽減する手法による義務履行も可能とする。

* 敷地内設置が困難な場合に限り一定の条件のもと、敷地外における代替措置の活用についても検討する。

【敷地内に初期費用ゼロで太陽光発電設備を設置できる手法例】

	所有者	内容
リース	事業者の費用で太陽光発電を設置 (所有権は事業者)	・発電された電気は住宅所有者が利用 ・リース料を住宅所有者に請求
電力販売		・発電された電気を住宅所有者に販売 ・住宅で使い切れない分は事業者が取得
屋根借り		・発電された電気は事業者が取得 ・屋根の賃料を住宅所有者に支払い
施主所有による 売電権の譲渡モデル	事業者の費用で太陽光発電を設置 (所有権は建築主)	・発電された電気は住宅所有者が利用 ・住宅で使い切れない分は事業者が取得

このほかの初期費用ゼロで太陽光発電設備を導入する手法についても、義務履行に活用できるよう検討

* より具体的な技術的事項等については別途、制度に関する技術検討会において検討

4-2（3）再エネ設置による効果①（レジリエンス）

- **レジリエンスの観点から、特に住宅における再エネ設置の有効性は高い。**
 - ・ 災害時には、スマホやテレビ、冷蔵庫などの家電機器等が重要な役割を果たす。このような家電等の中には起動時に瞬間的に定格の2～4倍程度の突入電流を必要とする機器等がある。
 - ・ 太陽光発電設備（パワーコンディショナ）の自立運転時の上限は、太陽光発電システムの最大出力に関係なく1.5kWまで。

【災害時に必要と思われる家電機器等とその定格消費電力】

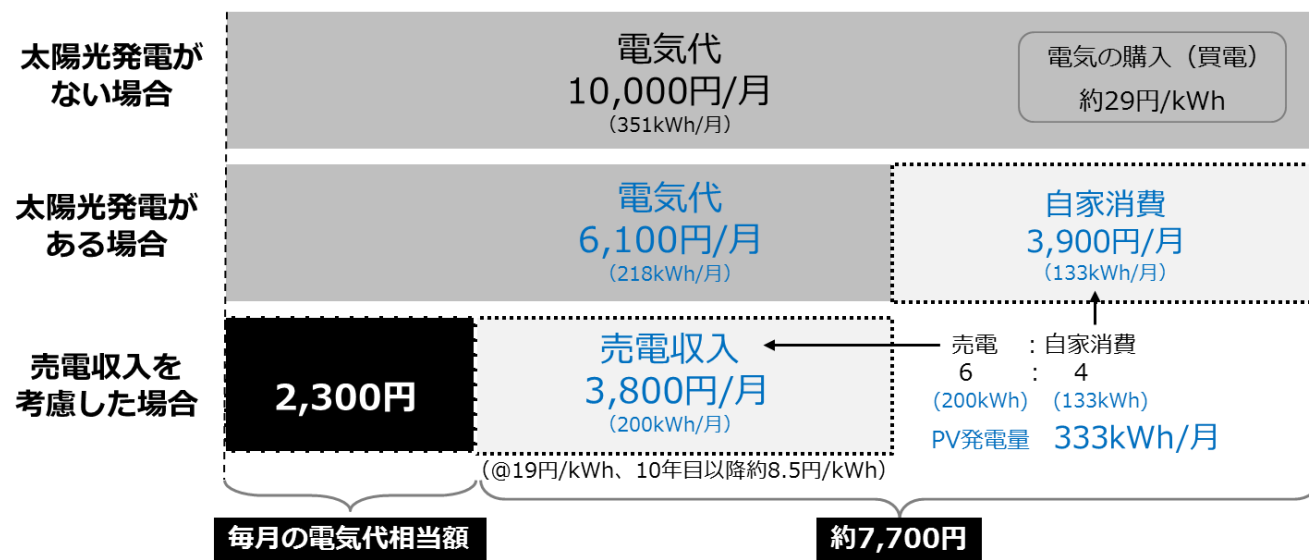
	1台あたり定格消費電力
スマートフォン等の充電	15～50W
テレビ（37型）	300W
冷蔵庫	250W
家庭用扇風機	50W
上記合計	650W程度

ヤマハ発動機及びApple HP、（環境局）省エネカタログ
2021より環境局作成

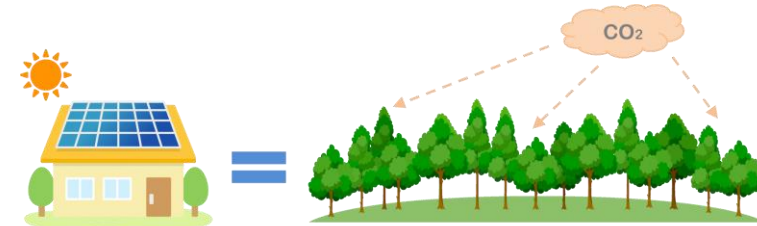
4-2 (3) 再エネ設置による効果② (経済性等)

● 太陽光発電によって電気代の経済性は向上

- ・ 二人以上世帯の毎月の電気代は約 1 万円
- ・ 太陽光発電設備を 4 kW 設置した場合、電気代は6,100円/月程度
- ・ 余った電気は約3,800円/月 (19円/kWh) で売ることができ、月々の電気代は2,300円/月に
- ・ 固定価格買取の期間 (10年) 程度で初期投資費用が回収できる見込み
- ・ 固定価格買取終了後も約1,700円/月で売電できる見通し (8.5円/kWhで売電した場合)



【参考】 2 kW (約16㎡) の太陽光発電設備で 1 年間発電すると、約0.9 t のCO₂削減効果※₁があり、スギ林約1,000㎡分 (約100本分) ※₂のCO₂吸収量に相当



※₁ 2019年の都内全電源加重平均の排出係数 (0.448kg-CO₂/kwh) と比べた場合

※₂ スギの36~40年生の人工林が1年間に吸収する量を8.8t/haとし、1haあたり1000本で算出 (参考 [林野庁HP](#))

* 総務省「家計調査」令和2年、東京都区部、二人以上の世帯の場合 (351kWh/月) を想定し算定
 【参考】太陽光発電設備の設置費用 約92万円 (23.1万円/kW (株)資源総合システム調べ)
 本資料は一定の条件の下に都が試算を行ったものであり、効果や金額を保証するものではない。

4-3 ZEV充電設備の設置標準化に向けた仕組みの導入

- 2030年には、世界の新車販売台数に占める電動車割合が5割に達する見込み※1

※1 (株)矢野経済研究所ホームページより「次世代車（xEV）用キーデバイス/コンポーネント世界市場に関する調査（2021年）」

- 都も2030年までに乗用車の新車販売台数に占めるZEV割合50%の目標を設定し、普及を後押し
- 近年、自動車メーカーにおいても新たにZEVを開発する動きが活発化（ZEVラインナップの充実が期待）

⇒新築時にZEV普及時の備えをしておくことが、建物価値向上の面からも重要

＜標準化に向けた取組＞

① ZEV普及を見据えた充電設備の整備基準を設定

対象：制度対象事業者が供給する駐車場付き新築建物 1 棟ごとに整備
 整備の考え方：戸建住宅には将来対応することが可能となる普通充電用の配線を駐車場に整備
 一定以上の駐車場を有する中規模マンション等には充電設備の実装整備を求めている。

② 整備基準に加えて、災害時のレジリエンス機能の向上に貢献する充放電設備の設置を促す誘導基準も設定

- ・ EVやPHVの蓄電機能に着目し、V2H・V2B設備※2の設置を誘導

※2 Vehicle to Home及びVehicle to Buildingの略称

* より具体的な技術的事項等については別途、制度に関する技術検討会において検討

4-4 断熱・省エネ性能の最低基準及び誘導基準の設定等

- 対象事業者が供給する建物について、一定の断熱・省エネ性能等を確保
 - ・ 住宅等においては、居住者の健康やエネルギー自給率、レジリエンス向上等の観点からも、断熱や省エネ性能等を高めていくことが必要
 - ⇒ 国の省エネ基準適合義務化に先行して断熱・省エネ性能の最低基準を定め、性能を底上げ
 - ⇒ 東京ゼロエミ住宅やZEH等の供給に積極的に取り組む事業者を後押しするため、高い断熱・省エネ性能、再エネ設置、ZEV充電設備の設置を評価できるよう、誘導基準も併せて導入
 - ⇒ 低炭素資材の活用等も促進

<住宅の基準の例>

	最低基準	誘導基準 (東京ゼロエミ住宅相当)
断熱性能	国基準以上	20%程度向上 (国省エネ基準比)
省エネ性能 (再エネ除く)	国基準以上	30%程度低減 (国省エネ基準比)

* より具体的な技術的事項等については別途、制度に関する技術検討会において検討

4-5 (1) 住まい手等への建物性能の説明制度について

- **賃借人を含む住まい手等へ説明することを促進**
 - ・原則としてカーボンハーフスタイルに取り組むべき住まい手等が届く仕組みとする。
- **断熱・省エネ、再エネ、充電設備の基準への適/不適について説明**
 - ・説明を通じて契約時の判断材料を提供
 - ・請負型規格建物（注文住宅等）において不適の場合は、適合方法についても説明する。
 - ・宅建業法の重要事項説明と同様に、売買・賃貸の契約が成立する前に説明を行う。
- **説明者が制度対象事業者（年間2万㎡以上）である場合は義務付け**
 - ・制度対象事業者以外の説明者による説明は努力義務とし、助成制度等において説明履行を確認
- **省エネ効果を最大限発揮するための使い方の周知について、引き続き都及び関連団体から住まい手等に対して、SNS等を通じて適宜情報提供を行っていく。**



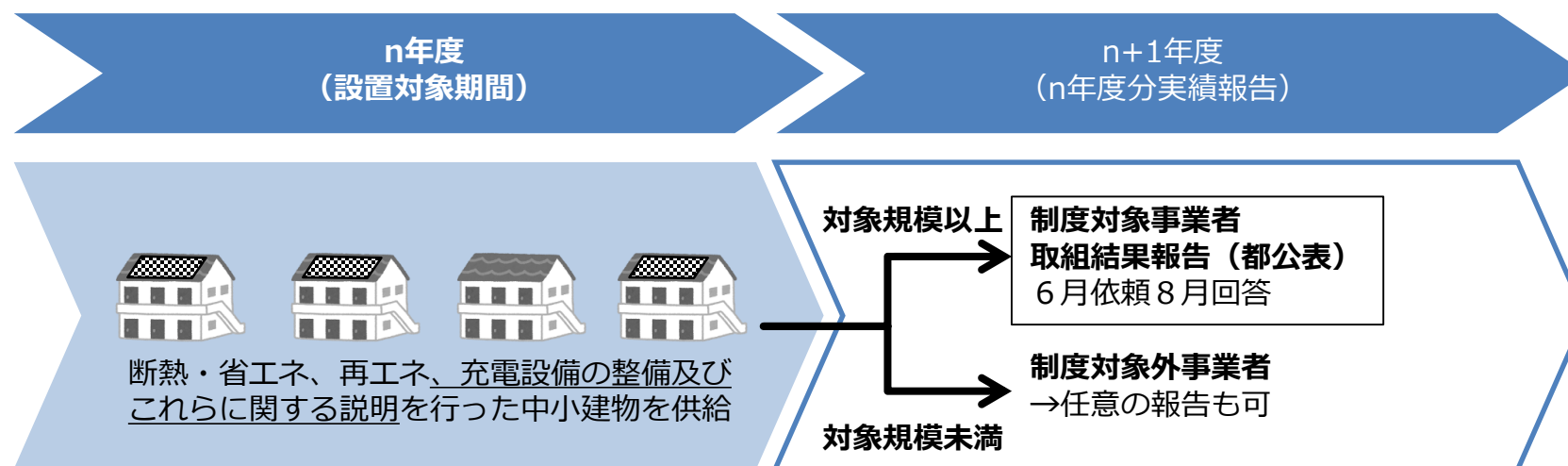
使い方の周知例
(東京ゼロエミポイント)40

4-5 (2) 対象事業者の取組実績の報告① (仕組みについて)

- 対象事業者の環境に関する取組について、年度単位で報告を受け、履行等を確認
- ・ 報告時期等は、国の住宅トップランナー制度と調和※するよう検討していく。

※住宅トップランナー制度の手続スケジュールと同時期に設定するなど

<報告のイメージ>



制度対象事業者の要件については丁寧に周知

* 取組結果の効果的な公表により、報告事業者の社会的評価の向上につなげることで、制度対象外の事業者からの任意報告も促進

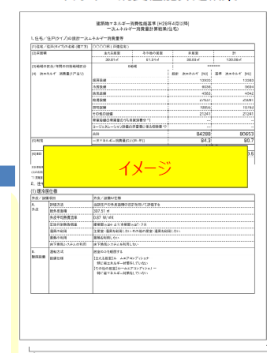
4-5 (2) 対象事業者の取組実績の報告② (報告内容について)

●住宅トップランナー制度での報告方法を参考に、DXを踏まえ検討する。

- ・住戸ごとのエネルギー消費性能算定結果を全棟（全戸）添付する。
- ・再エネ、充電設備については位置情報付き竣工写真を添付するなど、履行を確認する合理的手法について検討する。

オンライン申請

WEBプログラムのPDF



●報告のイメージ（案）

	延床面積	断熱性能	設計一次エネ	うち創エネ	基準一次エネ	再エネ	充電設備	説明
A邸	120㎡	UA0.80	45GJ	0	50GJ	0	あり	実施済
Bアパート全5戸	300㎡	最低UA0.85	250GJ	5GJ	250GJ	5kW	適用外	実施済
Cビル ...	1,900㎡	BPI1.0	900GJ	3GJ	1000GJ	3kW	あり	実施済
合計	30,000㎡ 250棟		1,250GJ	250GJ	1,350GJ	600kW		
		最低基準	全て適合	適合 (BEI = 0.91)		適合	全て適合	全て適合
		誘導基準	一部不適合	不適合 (BEI = 0.91)		適合	全て適合	

* より具体的な技術的事項等については別途、制度に関する技術検討会において検討

4-5 (3) 施策の履行を確実なものとするための方策等

- 対象供給事業者の報告を都が広く公表し、住宅等の購入・入居者または投資家の各種判断材料としていただく。
 - ・ 積極的に取り組む企業がファイナンス上等でも評価される仕組みなど、取組を後押しするインセンティブ策を検討する（より効果的な制度統計データの公表・活用策等）。
- 断熱・省エネ、再エネ及び充電設備の整備が不十分である場合には、指導・助言・指示・勧告・氏名公表などを通じて適正履行を促す。
- 施策を運用するためには対象者の把握が欠かせないため、建築計画の概要情報を入手することができるよう、特定行政庁に協力を求めていく。

5 太陽光発電設備の適切な導入・運用及び廃棄等について

5-1 太陽光発電設備の導入に関する安全・安心の向上

5-2 太陽光発電設備の維持・管理について

5-3 太陽光発電設備のリサイクルについて

(参考) 太陽光発電設備にする東京消防庁ヒアリング結果

5-1 太陽光発電設備の導入に関する安全・安心の向上

- 再エネを安全、安心して利用できるように、都は関係団体と連携しながら再エネ導入に関する留意点・進め方を定め、都民等にわかりやすく普及啓発していく。

【関係団体の取組例】

	供給事業者向け	建築主（都民）向け
不審な電話アンケート、勧誘の防止	「太陽光発電協会 販売規準」	「失敗しない太陽光発電システム選び“始めようソーラー生活”」
反射光への配慮について	「太陽光発電システムの反射光トラブル防止について」（文書）	「太陽光発電システムの反射光トラブル防止について」（文書）
適切な設計・施工	「太陽光発電システムの設計と施工」（図書） 「PV施工技術者制度」 「PVマスター技術者制度」	—

出典：（一社）太陽光発電協会（JPEA）HP

* より具体的な技術的事項等については別途、制度に関する技術検討会において検討

5-2 太陽光発電設備の維持・管理について

- 適切に維持管理することで故障を未然防止し、かつ効率よく発電することが可能。
これにより災害時利用、経済性の維持など様々なメリットを最大化
- 太陽光発電設備のメリット最大化のため、都は関係団体と連携しながら維持・管理に関する留意点・進め方を定め、都民等にわかりやすく普及啓発していく。

【関係団体の取組例】

	供給・管理事業者向け	建築主（都民）向け
維持・管理の必要性	—	「長く使っていただくために」
保守・点検の種類	（定期点検） 「太陽光発電システム保守点検ガイドライン」（文書）	（日常点検） 「自分でおこなう日常点検とは？」 「続けようソーラー生活」

出典：（一社）太陽光発電協会（JPEA）HP

* より具体的な技術的事項等については別途、制度に関する技術検討会において検討

5-3 太陽光発電設備のリサイクルについて

●パネルのリサイクル等について引き続き検討していく。

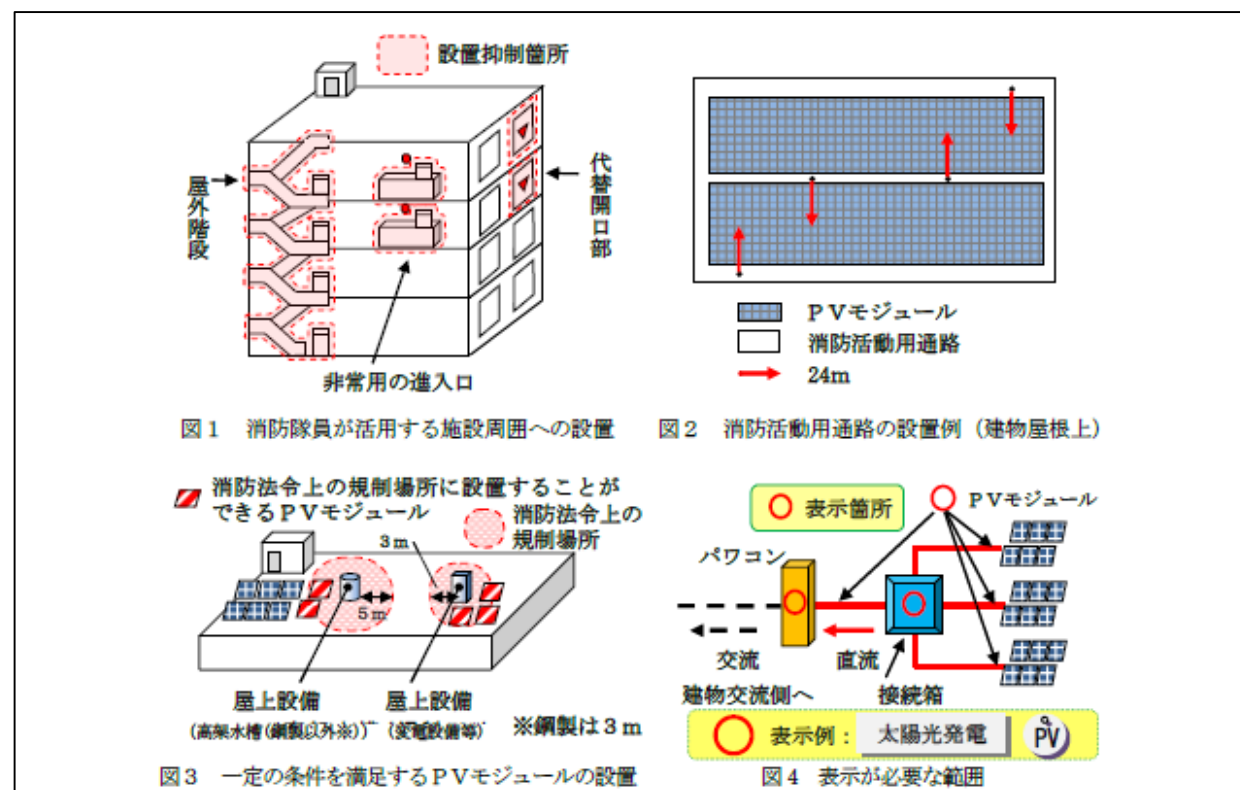
- ・都は東京都使用済太陽光発電設備リサイクル検討会において、今後大量廃棄が見込まれる住宅用パネルの効果的なリサイクル手法などについて検討を進めているところ
- ・パネルの取り外しから処理までの各工程で取り組む具体策を検討会でとりまとめ、リユース・リサイクルルートを構築
- ・ルートに関係する事業者等と連携し、高度循環利用に向けた取組を推進
- ・関係団体と連携しながら、リサイクルを見据えた設備の選定・設置の促進について検討していく。

【関係団体の取組例】

	供給事業者／排出者向け
環境配慮設計の事前評価	「環境配慮設計アセスメントガイドライン」（文書）
適正処理に向けた情報提供	「使用済太陽電池モジュールの適正処理に資する情報提供のガイドライン」（文書）
	「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」

(参考) 太陽光発電設備に関する東京消防庁の取組

- 多数の者が出入り等する建物等について、太陽光発電設備に係る防火安全対策の指導基準を策定
- 【火災発生時の対応】
- 消防隊員が感電しないように対策を講じたうえで放水等の消防活動を実施。



參考資料

参考（１）新築建物（ビル・住宅）の現状分析・課題

※東京都環境審議会資料（2021/9/15開催分）より再掲

建築物環境計画書制度の実績（①断熱・省エネ性能）

●制度開始以降、新築建物の断熱・省エネ性能が段階的に向上

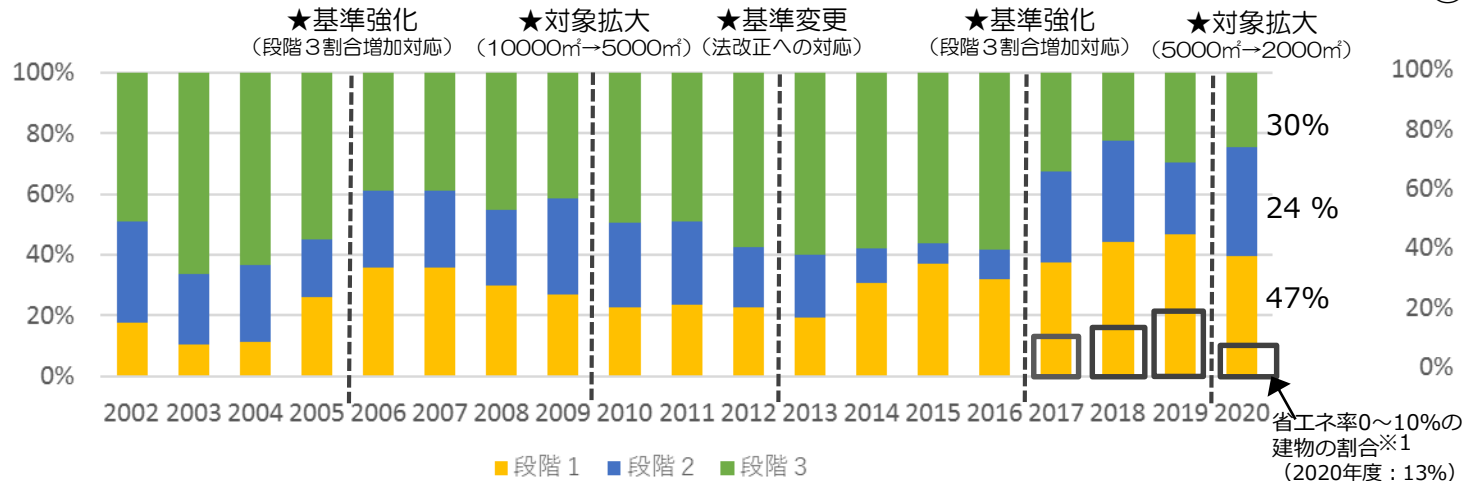
- * 都市開発手続との連携により、より高い環境性能への適合を条件とすることで、特に大規模なビル・住宅の環境性能が向上
- * マンション環境性能表示の普及等により、環境性能をより意識した開発を行う建築主が増加

●ビル：段階1評価のうち、国の省エネ基準付近に留まるビル※1が1割超存在。 （2020年度実績） 段階3※2評価の建物の中では、省エネ性能の高低にばらつきも存在

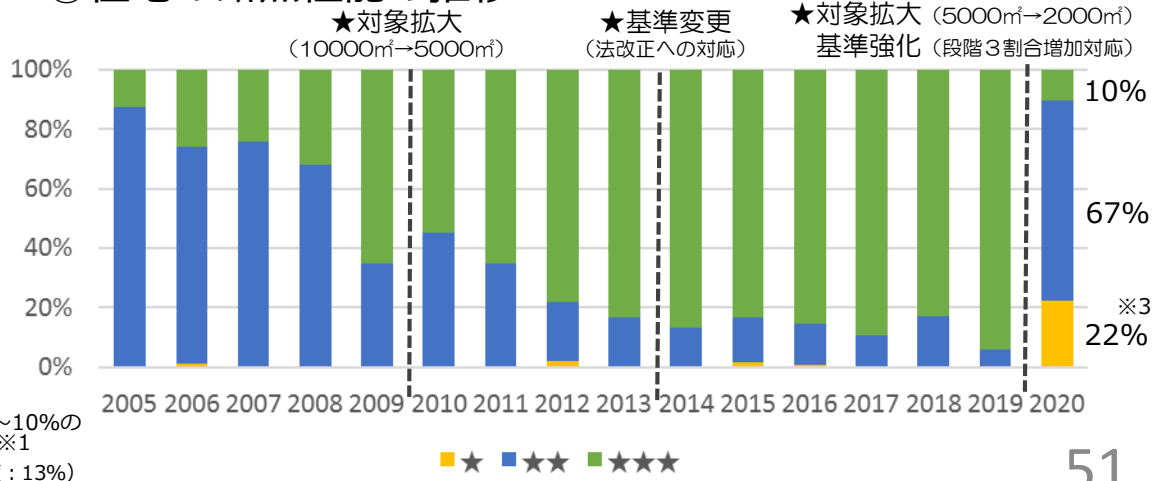
●住宅：国の断熱基準を下回る住宅（マンション）※3も2割超存在 （2020年度実績）

※1 下図①の黒枠囲いで示す、省エネ率が10%未満の建物
（2013～2016年度の間での評価基準における段階1に相当）
※2 省エネ率（事務所等、学校等、工場等：30%以上、その他の用途：25%以上）
※3 下図②の★（2019年度までの評価基準における★及び★★に相当）

①ビルの省エネ性能の推移



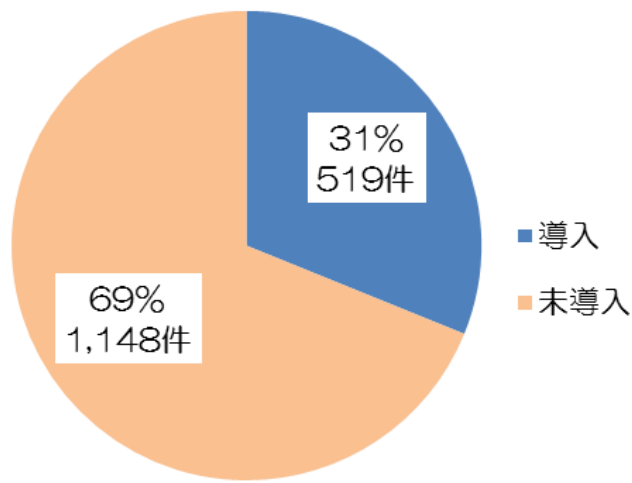
②住宅の断熱性能の推移



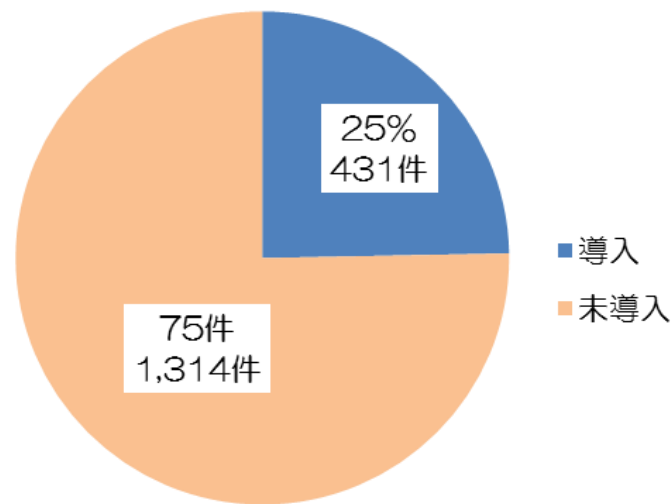
建築物環境計画書制度の実績（②再エネ設備）

- 太陽光発電等の再エネ設備の導入は、ビル・住宅ともに3割程度
- 屋根等の設置ポテンシャルを最大限活用し、
100kWを超える大容量のPVを設置している事例も存在
（このような場合も10kWと同じ「段階3」（最高ランク）と評価）

①太陽光発電等の導入割合（非住宅（ビル））



②太陽光発電等の導入割合（住宅）



※グラフはいずれも2016年時点

東京ゼロエミ住宅の実績（助成金への申請状況）

●新築住宅のゼロエミ化に高い関心

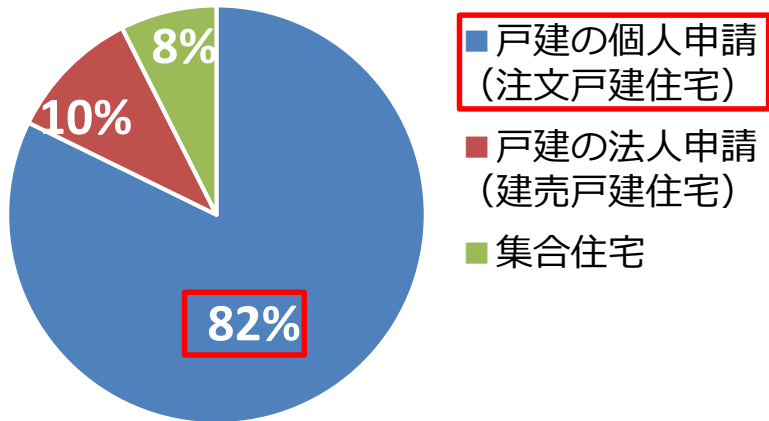
- ・建設費の助成事業には募集枠を超える申請
- ・助成金の申請件数（棟数）は、都内新築住宅（約4.3万棟／年）の10%程度

●戸建住宅の申請が全体の約9割（内、注文住宅が約8割）

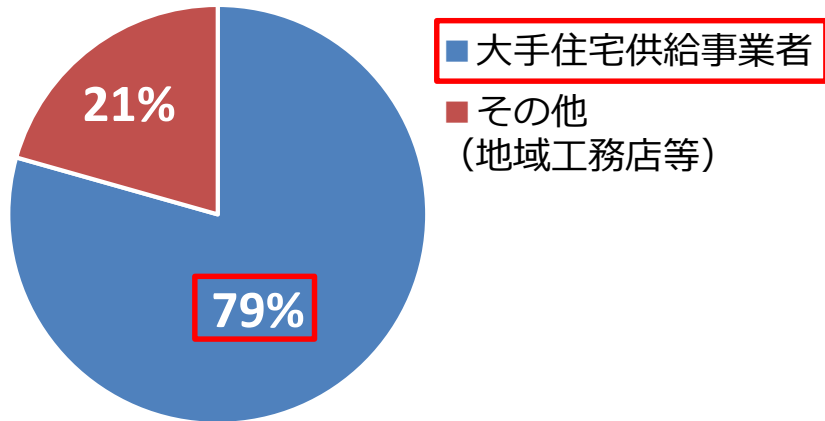
●約8割は大手住宅供給事業者が建設※ 1

<申請内訳>

申請者



住宅供給事業者



新築住宅着工棟数
(2019年) ※ 2

43,104棟

うち助成金申請件数
(2020年度) ※ 3

約4,300棟
(10%)

うち戸建住宅

約4,000棟

うち集合住宅等

約400棟

※ 1 大手住宅供給事業者とはここでは全国で住宅を供給する上位30社程度を指すものとする。注文住宅の場合、個人が申請者となるが、多くの場合事業者等に助成金の申請手続を代行しており、その代行者の割合を示している。

※ 2 建築統計年報令和元年（2020年版）より作成

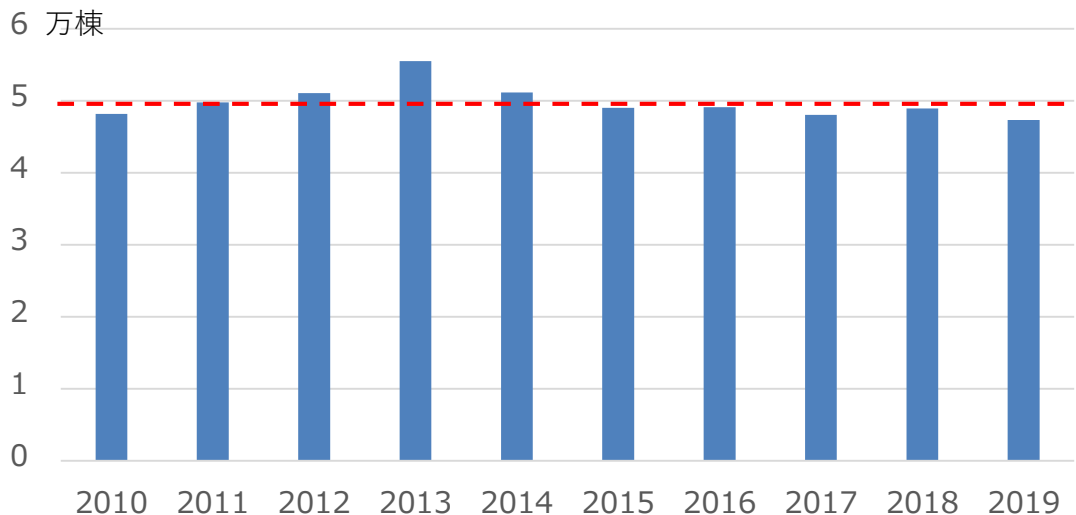
※ 3 2019年度の助成事業は年度途中から開始しているため、年間の申請件数が把握できる2020年度と比較

都内新築建物の現状①

●新築建物は年間約 5 万棟着工

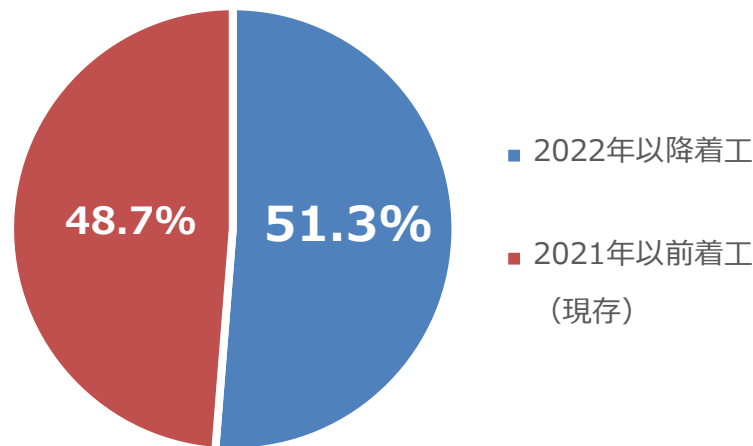
- ・ 都内既存建物（約272万棟）のおよそ1.8%
- ・ 今後の新築建物は、2050年時点において過半数を占める見込み
（住宅の場合は6～7割程度）

①新築着工棟数



※建築統計年報 令和元年（2020年版）より作成

②2050年における棟数割合（推計）



※東京の土地利用ほかより環境局作成

都内新築建物の現状②

- 年間の着工棟数ベースでは、延床面積2,000㎡未満の新築建物が全体の98%程度（住宅の割合が高い。）

都内における用途別・規模別の着工棟数

用途		棟数	1～299㎡	300～2,000㎡	2,000㎡～	合計（割合）
ビル	事務所	807	2,775 (6%)	1,141 (2%)	321 (0.7%)	4,237 (9%)
	店舗	627				
	倉庫	506				
	その他	2,297				
住宅	持家（注文）	14,851	39,418 (83%)	3,245 (7%)	441 (0.9%)	43,104 (91%)
	分譲住宅（建売）	19,228				
	長屋・共同住宅	9,025				
合計		47,341	42,193 (89%)	4,386 (9%)	762 (2%)	47,341 (100%)

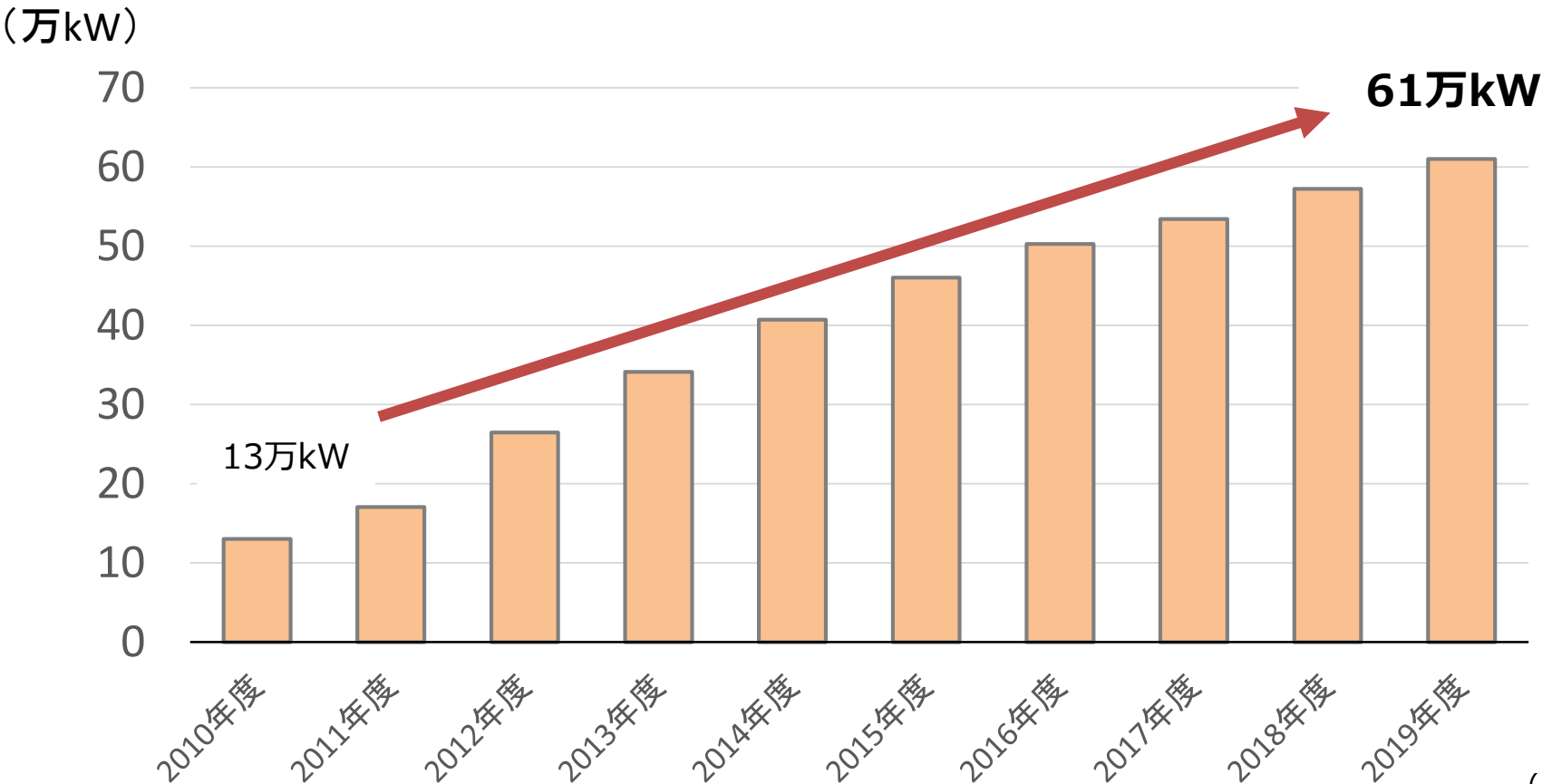
※建築統計年報 令和元年（2020年版）より東京都環境局作成

参考（２）再エネの現状

都内における太陽光発電設備の設置量

● 都内における太陽光発電設備の設置量は、年々増加

■ 都内太陽光発電導入量の推移



都内における太陽光発電設備の設置状況

- 「東京ソーラー屋根台帳」（ポテンシャルマップ）において太陽光発電設備の設置が「適（条件付き含む）」とされた建物のうち設置済は4%程度（島しょ部を除く）
- 築年数の新しい建物はパネル設置率が比較的高いが、まだ2割未満

■現在の都内のPV設置割合

（「東京ソーラー屋根台帳」で設置が「適（条件付き含む）」とされたもの）

建物数(棟)		うち・パネル設置あり(棟)	パネル設置率(%)
2,250,915		95,486	4.24%
住宅	1,768,375	82,965	4.69%
住宅以外	482,540	12,521	2.59%

■築6年未満の建物（築年数不明除く）

建物数(棟)		うち・パネル設置あり(棟)	パネル設置率(%)
210,729		27,217	12.92%

都内における太陽光発電設備の設置ポテンシャル

- 太陽光発電設備のない都内住宅でポテンシャルのある※すべての屋根に設置した場合、都内全電力消費量の約13%に相当

■ 都内へのPV設置可能量

※「東京ソーラー屋根台帳」で設置が「適（条件付き含む）」とされたもの

都内住宅棟数	207.1万棟
「東京ソーラー屋根台帳」で設置が「適（条件付き含む）」	176.8万棟

(出典) 東京都環境局調査

仮にパネル未設置の住宅に
1 棟あたり5kWのPVを設置した場合

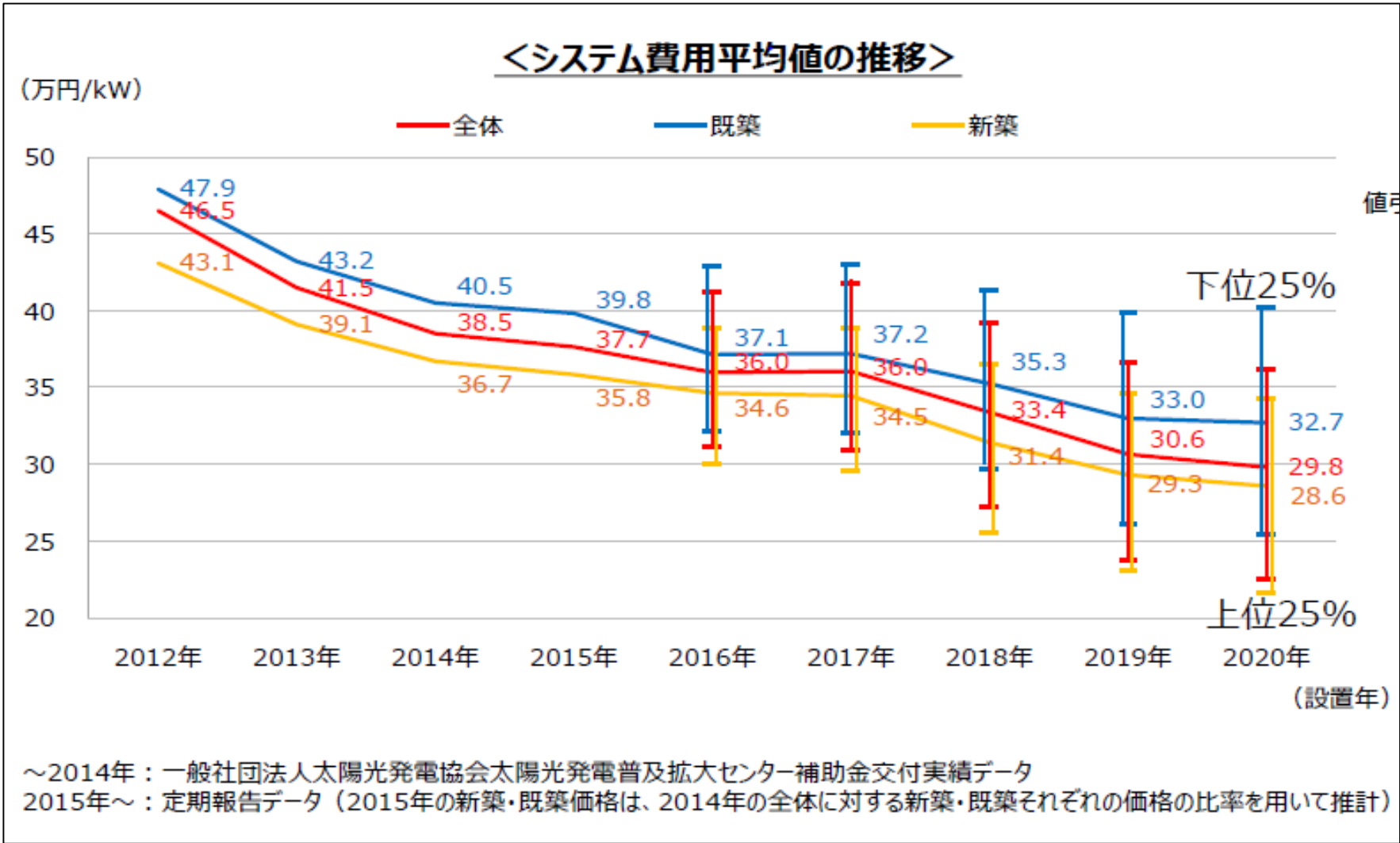
太陽光発電設備 約 8 0 0 万kW超

- ▶ 発電量は現在の電力消費量（約777億kWh）の約13%に相当



太陽光発電設備の設置に要する費用

●住宅用太陽光発電設備の設置に要する費用は年々低減



カリフォルニア州の再エネ設置の取組

- 2018年に、2020年から州内の**すべての新築住宅（戸建て、3階建て以下の集合住宅）に太陽光発電設備の設置を義務付ける「2019年建物エネルギー規約」（2019 Building Energy Code）を承認（全米初）**
- 「カリフォルニア・ソーラー・イニシアチブ（CSI）」（2007年～2016年）や「新規ソーラー住宅パートナーシップ（NSHP）」（2007年～2016年）などの太陽光発電補助金プログラムを実施してきたが、**補助金でコストを下げ導入拡大を図る段階を終え、規制（2020年～）のステップに**
- 州内の天候や気温が異なる16の気候ゾーンに合わせて建築基準を策定し、住宅における消費電力をネットで満たせる太陽光発電の設置を義務付け

京都府・京都市の再エネ設置の取組

- 条例により、大規模建築物の建築主に対する再エネ設備の設置義務や、建築士に対する再エネ設備に関する説明義務を課している。
- 特定建築物の一次消費エネルギーの1.0%を再生可能エネルギーとする量として、延床面積当たり30MJの量（ただし45万MJを上限）を義務付け

延床面積2,000㎡の場合、6万MJ = 約6kW設置

延床面積15,000㎡の場合、45万MJ = 約45kW設置（15000㎡以上は上限45kW）

延べ床面積の要件		延べ床面積2,000㎡以上の新築・増築	延べ床面積300㎡以上2,000㎡未満の新築・増築	延べ床面積10㎡以上300㎡未満の新築・増築
建築主の責務	再エネ設備の導入・設置義務	○	○	(努力義務)
建築士の説明義務	再エネ設備の導入・設置による環境負荷低減効果等	○	○	○
	建築物に導入・設置可能な再エネ設備	○	○	不要
	再エネ設備から得られる電気又は熱の最大値	○	○	不要

参考（３）国の取組

脱炭素社会に向けた住宅・建築物における省エネ対策等のあり方検討会

1. 2050年カーボンニュートラルの実現に向けた取組の基本的な考え方

(1) 2050年及び2030年に目指すべき住宅・建築物の姿〈あり方〉

2050年に目指すべき住宅・建築物の姿

(省エネ)ストック平均でZEH・ZEB基準の水準の省エネ性能^(※1)が確保される

(再エネ)導入が合理的な住宅・建築物における太陽光発電設備等の再生可能エネルギー導入が一般的となる

2030年に目指すべき住宅・建築物の姿

(省エネ)新築される住宅・建築物についてはZEH・ZEB基準の水準の省エネ性能^(※2)が確保される

(再エネ)新築戸建住宅の6割において太陽光発電設備が導入される

省エネ性能の確保・向上による省エネルギーの徹底と
再生可能エネルギーの導入拡大

(2) 国や地方自治体等の公的機関による率先した取組

国や地方自治体等の公的機関の住宅・建築物において、徹底した省エネ対策・再生可能エネルギー導入拡大に率先的に取り組む

(3) 国民・事業者の意識変革・行動変容の必要性

他の誰かがやるものではなく、事業者を含む国民一人ひとりに我がこととして取り組んでもらうための必要性や具体的取組内容の早急な周知
省エネ性能の高い住宅を使いこなす住まい方の周知・普及、行動経済学(ナッジ)の手法も活用した情報提供 等

(4) 国土交通省の役割

住宅・建築物分野における省エネルギーの徹底、再生可能エネルギー導入拡大に責任を持って主体的に取り組む
特に、ZEHの普及拡大について、住宅行政を所管する立場として、最終的な責任を負って取り組む

(※1)ストック平均で住宅については一次エネルギー消費量を省エネ基準から20%程度削減、建築物については用途に応じて30%又は40%程度削減されている状態

(※2)住宅:強化外皮基準及び再生可能エネルギーを除いた一次エネルギー消費量を現行の省エネ基準値から20%削減 建築物:同様に用途に応じて30%削減又は40%削減(小規模は20%削減)

※出展：脱炭素社会に向けた住宅・建築物における省エネ対策等のあり方・進め方の概要（2021年8月公表）

国における制度強化のポイント

● 国においては今後、住宅を含む省エネ基準への適合義務化を予定

- ・既に義務化されている住宅以外の建物や、住宅の義務化後も省エネ基準の段階的引き上げを検討
- ・住宅トップランナー制度の充実・強化などについても検討

(建築統計年報 (2020)の都内 着工数)	現行の建築物省エネ法 (令和元年改正)					
	建築物（非住宅）	住宅				
大規模 (2000㎡ 以上)	適合義務 【建築確認手続きに連動】 (大：321棟)	届出義務 【基準に適合せず、必要と認める 場合、指示・命令・罰則】 (R1.11月施行：指示・命令等 の実施を強化) (大：441棟) (中：1,141棟)				
中規模 (300㎡以上 2000㎡未満)	適合義務 【建築確認手続きに連動】 (R3.4月施行) (中：3,245棟)					
小規模 (300㎡ 未満)	努力義務 (省エネ基準適合) + 建築士から建築主への 説明義務 (R3.4月施行) (小：2,775棟)	努力義務 (省エネ基準適合) + 建築士から建築主への 説明義務 (R3.4月施行)				
		住宅トップランナー制度 (トップランナー基準適合) 【基準に適合せず必要と認める 場合、指示・命令・罰則】 (R3.4月：対象拡大) 対象住宅 <table><tr><td rowspan="2">持家</td><td>建売戸建 (年間150戸以上)</td></tr><tr><td>注文戸建 (年間300戸以上)</td></tr><tr><td>貸家</td><td>賃貸アパート (年間1000戸以上)</td></tr></table> (小：39,418棟)	持家	建売戸建 (年間150戸以上)	注文戸建 (年間300戸以上)	貸家
持家	建売戸建 (年間150戸以上)					
	注文戸建 (年間300戸以上)					
貸家	賃貸アパート (年間1000戸以上)					

今後の国における制度強化のポイント		
・脱炭素社会に向けた住宅・建築物の省エネ対策等あり方検討会とりまとめ（R3.8） ・地球温暖化防止対策計画（R3.10月）		
建築物の省エネ化		再生可能エネルギーの 最大限の導入 （建築物・住宅）
建築物（非住宅）	住宅	
法改正の上、 2025年度までに省エネ基準への「適合義務化」 【省エネ基準の引上げ】 遅くとも2030年度までに ZEB基準の水準の 省エネ性能を確保 ※ ※ 再エネを除いた 一次エネルギー消費量 の削減 【省エネ基準の引上げ】 遅くとも2030年度までに ZEH基準の水準の 省エネ性能を確保 ※ ※ 強化外皮基準への 適合、再エネを除いた 一次エネルギー消費量 の削減 法改正の上、 住宅トップランナー制度 に、分譲マンションを追加 （住宅トップランナー基準に ついてZEH基準の水準へ早 期に引き上げ）		【2030・カーボンハーフへの課題】 ◆再エネ利用設備の導入拡大に 向けた実効性の確保 ◆非住宅も含め、あらゆる建築物・ 住宅に対する再エネの導入促進 建築物・住宅については、 2030年において、 新築戸建住宅の6割に 太陽光発電が設置 されていることを目指す 「地球温暖化防止対策計画」 ・再エネに最優先の原則で取り 組み、国民負担の抑制と地域と の共生を図りながら最大限の導 入を促す。

建築物省エネ法による「住宅トッパー制度」

○住宅トッパー制度

建築物省エネ法では、一定数の住宅を供給する事業者等が供給する住宅に関する基準（住宅トッパー基準）を定め、省エネ性能の向上を誘導

○制度の対象

特定建築主：新築する分譲型一戸建て規格住宅を供給する戸数が一定数以上の住宅供給事業者

特定建設工事業者：新たに建設する請負型規格住宅を供給する戸数が一定数以上の住宅供給事業者

○基準に適合しない場合の措置

* 2023年から分譲マンションも追加される見込み

必要に応じて国が勧告・公表・命令を行える。

	対象事業者	目標年度	外皮基準 (断熱性能)	一次エネルギー 消費量基準
注文住宅	年間 300戸以上供給	2024年度	省エネ基準適合 (UA=0.87)	省エネ基準▲25% (当面▲20%)
建売分譲住宅	年間 150戸以上供給	2020年度	省エネ基準適合 (UA=0.87)	省エネ基準▲15%
賃貸アパート	年間 1,000戸以上供給	2024年度	省エネ基準適合 (UA=0.87)	省エネ基準▲10%

※建築物省エネ法の建築物エネルギー消費性能基準（断熱性能は平成11年度制定基準相当）

参考（４）民間事業者の取組

民間事業者の取組について

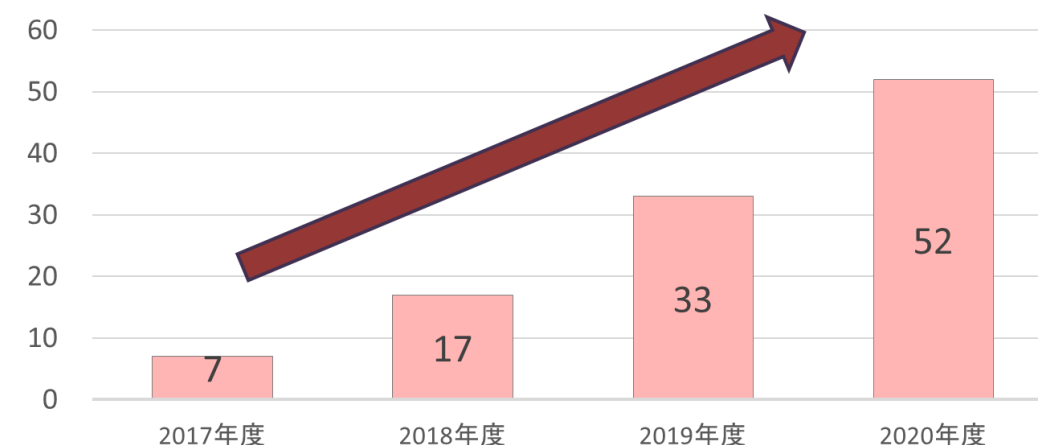
- RE100など再エネ100%の実現に取り組む企業は年々増加
- 企業の再エネ利用に対する取組は、企業価値を高め、ESG投資の呼び込みやサプライチェーンで選ばれる企業になるという観点からも重要

＜RE100※¹に参加する建設・不動産業※²の事業者＞

積水ハウス株式会社
大和ハウス工業株式会社
戸田建設株式会社
大東建託株式会社
東急不動産株式会社
ヒューリック株式会社
株式会社 安藤・間
三菱地所株式会社

三井不動産株式会社
住友林業株式会社
いちご株式会社
株式会社熊谷組
東急建設株式会社
東京建物株式会社
西松建設株式会社

＜RE100加盟企業数（累計）＞



RE100

CLIMATE
GROUP



※1 世界で影響力のある企業が、事業で使用する電力の再生可能エネルギー100%化にコミットする協働イニシアチブ

※2 東証33業種のうち、建設業又は不動産業に属する企業（2021/10/07時点）

民間事業者の取組について

● ZEH（再エネを導入した高断熱省エネ住宅）の供給割合が50%を超える住宅供給事業者も複数登場

大手住宅メーカーは、新築戸建て住宅のZEH(ネット・ゼロ・エネルギーハウス)の展開に注力している。大手4社(積水ハウス、大和ハウス工業、旭化成ホームズ、積水化学工業住宅カンパニー)は、いずれも国の目標である20年度ZEH比率50%を超えた。政府による脱炭素化の動きと共に、新型コロナによる在宅勤務の一般化で電気代や冷房光熱費の負担が増えていることが消費者のZEHへの関心を高める一因となっている。

住宅新報web : <https://www.jutaku-s.com/newsp/id/0000047549> (2021/10/07取得)

上記報道による各社のZEH化率（2020年度）

	北海道を除く都府県
積水ハウス	91%
大和ハウス工業	58%※
旭化成ホームズ	66%
積水化学工業住宅カンパニー	85%

※同社の注文住宅に占める割合。
その他社は新築戸建て住宅に占める割合

参考（５）都庁の率先行動

ゼロエミッション都庁行動計画の策定

＊東京都自身も多くのエネルギーを消費する「大規模事業者」

東京都（知事部局等）の温室効果ガス排出量は、都内全体の1%以上を占める。

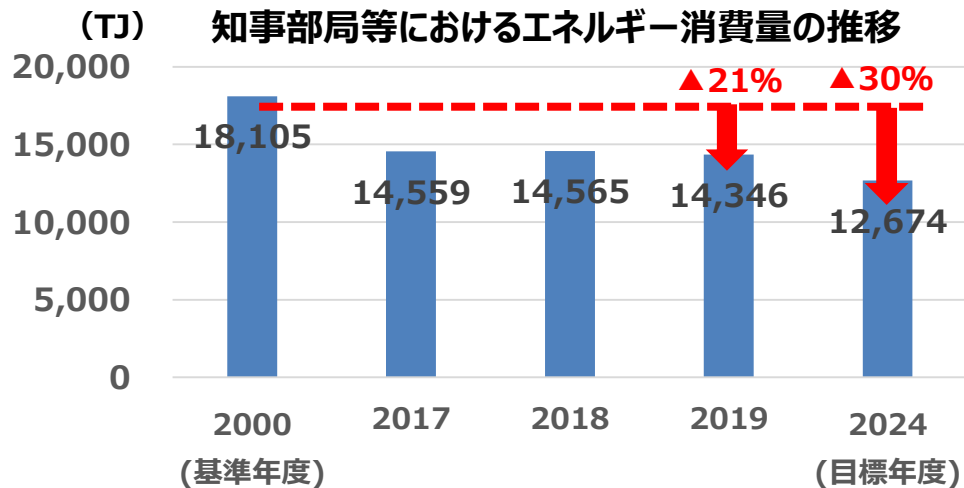
＊東京全体のカーボンハーフ実現に向け、都庁自らが率先的に脱炭素行動を加速し、社会全体を力強くけん引していくことが重要

▶「ゼロエミッション都庁行動計画(2020年度～2024年度)」を策定（2021年3月）

具体的な率先行動や仕組み・制度の変革を図り、都庁のカーボンハーフを達成するため、中間目標として2024年度目標を設定

【2024年度目標】（知事部局等）

- ◆温室効果ガス排出量（2000年度比）40%減
- ◆エネルギー消費量（2000年度比）30%減
- ◆再エネ電力利用割合 50%程度
- ◆太陽光発電設置量（累計）12,000kW



省エネルギーの推進（都施設）

▶ 新築・改築時の主な取組

- 「省エネ・再エネ東京仕様」により建築物環境計画書制度の最高評価(段階3)を目指す。

● 公文書館におけるZEB化実証

- ・ 屋根や外壁等の二重化による高断熱化
- ・ 最新の高効率機器の導入
- ・ 太陽光発電設備（300kW）の導入 等
- ➡ 同規模の標準的な建物と比較し、設計段階でエネルギー消費量を約9割削減の見込み

*今後、運用段階のZEB化に向けて、省エネチューニング及びデータの収集・分析を行うとともに、都府施設におけるZEB化の検討に活かす。

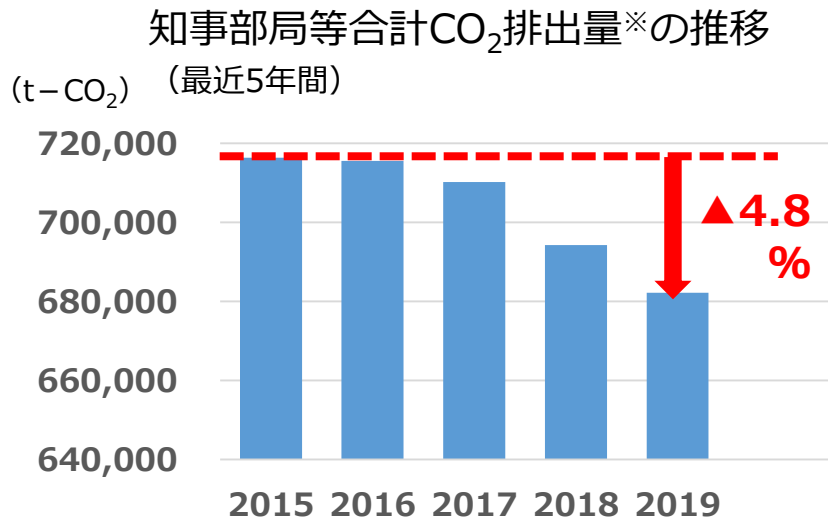


エントランスホール

※建築物概要
 建築面積 約4,000㎡
 延床面積 約10,000㎡
 階数 地上3階建

▶ 既存施設での主な取組

- LED照明器具の導入
2020年度末時点でおおむね100%を達成
- 高効率空調機・変圧器への更新
トップランナー機器やインバータ制御の導入等
- 冷水・温水ポンプの運転効率化
空調負荷に応じた運転台数の最適化や流量制御等



※都府施設（知事部局等）のうち、築地・豊洲市場、その他2015年度以降の新規施設の排出量を除く。

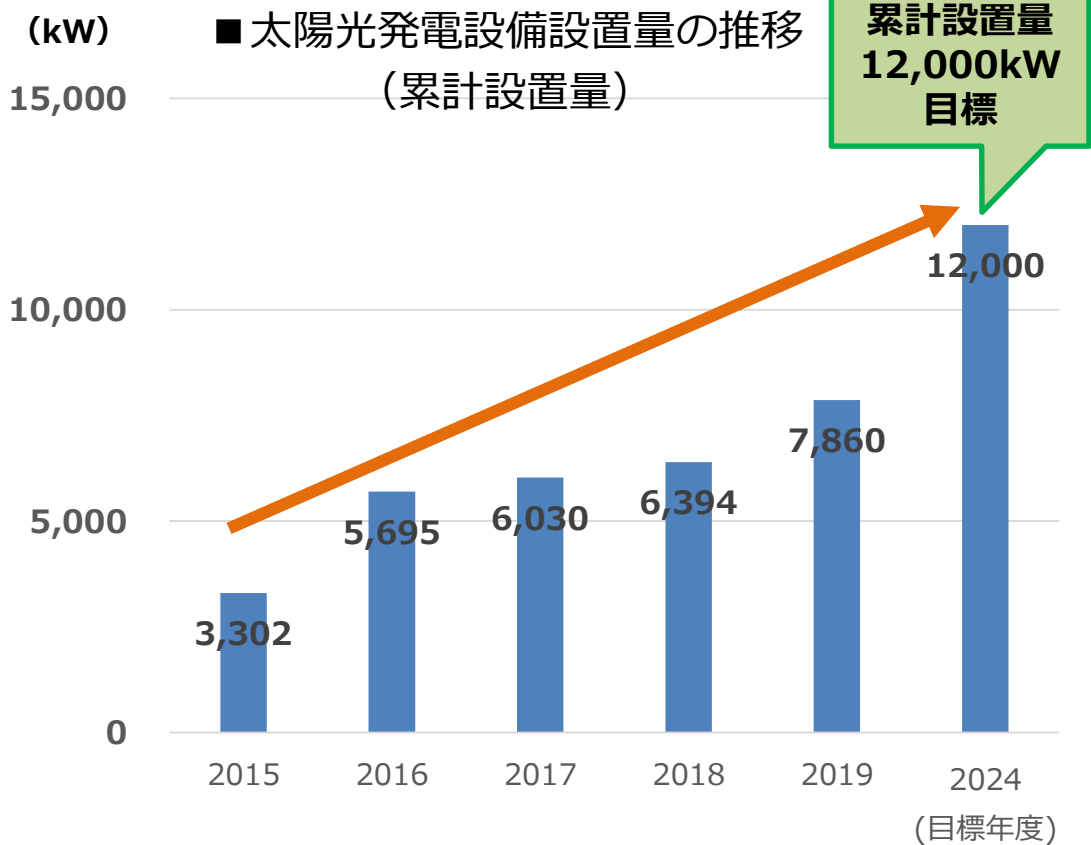
再生可能エネルギー設備の導入（都施設）

▶新築・改築時に、太陽光発電設備を原則導入

〔導入事例〕



▶2019年度末時点で、
232施設に3 kW～
2,000kWの太陽光発電
設備を設置



再生可能エネルギー電力の利用（都施設）

▶ 都府施設（知事部局等）使用電力の再エネ化目標

- ◆ 2024年度までに50%程度
- ◆ 2030年度までに100%

● 実施拡大中の取組

再エネ100%電力を指定した調達
（調達する再エネの質も考慮）

■ 都庁舎版RE100

第一本庁舎に供給される電力を再エネ100%電力に切替（2019年度～）

■ とちよう電力プラン

都内産卒FIT電力を含む再エネ100%電力を都府施設で活用（2020年度～）

● 従前から全庁で実施している取組

**一定の再エネ電力等の供給実績のある
小売電気事業者からの調達**

■ 電気のグリーン購入

小売電気事業者の入札参加条件を、各事業者の実績※で設定

※CO₂排出係数や再エネ利用割合に関する「2年度前の実績」

2030年に向けた今後の取組の方向性（都施設）

都府施設としての
方向性

民間建築物に先駆け
都庁自らが率先して
ゼロエミッション化に取り組む

▶ 省エネ・再エネ東京仕様の適用によるゼロエミッション化の推進

- 「省エネ・再エネ東京仕様」を、最新の技術動向等を踏まえ適宜改正
- 原則として 30%～50%（ZEB ReadyやZEB Oriented となる水準相当）以上の削減を目指した上で、再生可能エネルギーの利用を推進し、建築物のゼロエミッション化を目指す。

▶ エネルギー管理のオートメーション化による運用対策の徹底

- A I や I o T 等の新技術を活用した空調運転等のオートメーション化に向けた検討

2030年に向けた今後の取組の方向性（都施設）

▶ 太陽光発電設備の率先的な導入

- 既存施設での設置について、国の方針等も踏まえ設置可能量を改めて精査し、更に設置強化していく必要
- 民間住宅に防災等の観点から太陽光発電設備の設置を推進していくことを踏まえ、都営住宅への設置も推進

▶ 再生可能エネルギー電力の利用促進

- 「とちょう電力プラン」施設拡大による利用促進
対象施設を拡大するとともに、再エネ電力の質も考慮した総合評価方式の入札を継続
- 「電気のグリーン購入」による利用促進
供給電力の一定割合以上を再エネ電力とするよう仕組みを見直し