

建築物環境計画書制度（大規模建物） の強化・拡充について

2023年1月31日（火曜日）開催
東京都新築建築物制度改正等に係る技術検討会（第8回）

大規模建物における制度（延床面積2,000㎡以上）の論点



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

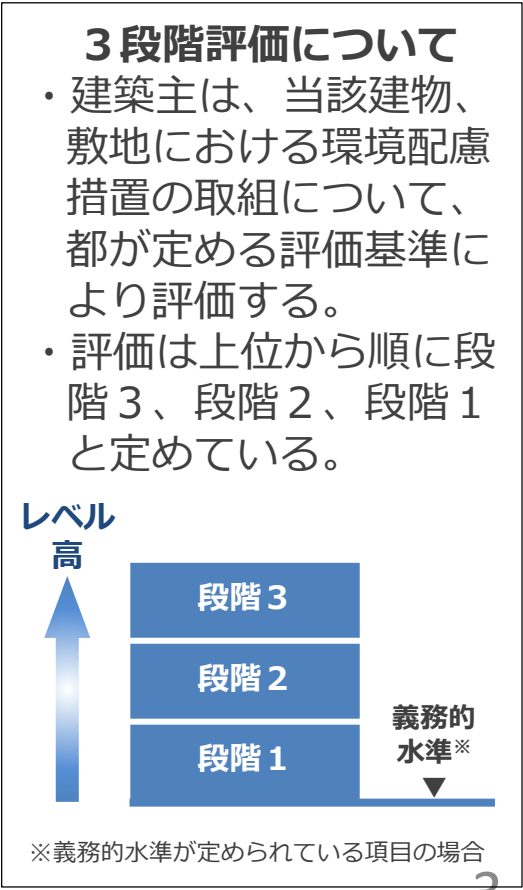
事項	環境審議会（条例改正検討会）答申	技術検討会での検討事項（左記以外の事項）
3段階の評価基準の強化・拡充	<ul style="list-style-type: none"> 各項目の評価基準を強化・拡充 ⇒より高いレベルにチャレンジする建築主の取組を積極的に評価 	<ul style="list-style-type: none"> 具体的な評価基準（配慮すべき事項、3段階の水準）は、技術検討会での意見を踏まえ設定 <ul style="list-style-type: none"> ○エネルギーの使用の合理化及び再生可能エネルギーへの転換 省エネ性能基準強化、再エネ設置基準の新設等に伴う水準のレベルアップ など 本日まで議論いただく分野① ○資源の適正利用 (第5回続き) 低炭素資材の利用等、建設に係る環境負荷低減 など ○生物多様性の保全 生物多様性に配慮した緑化 など ○気候変動への適応 雨水貯留対策、V2B/V2H設置等の災害レジリエンスへの備え など 本日まで議論いただく分野④
環境性能の表示及び建物使用者への説明制度の強化・拡充	<ul style="list-style-type: none"> 環境性能の表示や説明内容の強化・拡充 ⇒3段階評価の強化・拡充等に伴う情報の充実化 より多くの建物使用者への表示、説明 	<ul style="list-style-type: none"> 具体的な表示、説明内容の強化・拡充は、技術検討会での意見を踏まえ検討 例) マンション環境性能表示への充電設備情報の追加 環境性能評価書の交付対象拡大 など
都による公表情報の充実化	<ul style="list-style-type: none"> 都の公表内容、方法を強化・拡充 ⇒建物全体としての環境性能の表示 建物の環境性能を把握、比較、活用しやすい公表方法 	<ul style="list-style-type: none"> 具体的な公表内容や方法の拡充は、技術検討会での意見を踏まえ検討 例) 一覧表示への建築主や設計者情報等の追加 全ての段階評価を統合し、得点率が分かる表示の導入 など

- 1 ● 高いレベルにチャレンジする建築主の取組を積極的に評価し、ゼロエミッション
2 に向けて一層の取組を誘導していく。

3 【3段階評価の強化・拡充のイメージ】 **本日まで議論いただく分野①（第5回続き）**

<p>4 エネルギーの 5 使用の合理化</p>	<p>6 分野名称変更：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 7 ・断熱・省エネ・再エネ設置の各評価段階の引き上げ（性能基準・設置基準と連動）、 8 ・建物のゼロエミ化に寄与する省エネ・再エネ（調達等含む）の統合的な評価を追加 9 ⇒ゼロエミ化に向けた積極的な取組を後押しする観点 10 ・遠隔管理・制御等を可能とする建物側の備えを評価する指標等の追加、評価水準の検討 11 ⇒高度エネマネの社会実装を後押しする観点</p>
<p>12 資源の 13 適正利用</p>	<p>14 ・低炭素資材（木材等）の利用、節水、建設に係るCO2排出量の把握、建設副産物（発生 15 土等）のリサイクル・適正処分の取組を評価する指標等の追加、評価水準の検討 16 ⇒建物稼働時に加え、今後は、Embodied-carbonの削減にも寄与する取組の促進が重要</p>
<p>17 自然環境の 18 保全</p>	<p>19 分野名称変更：生物多様性の保全 20 ・現行評価を生物多様性に配慮した緑化を評価する指標等へと再構成 21 ⇒生物多様性保全の取組を誘導する観点</p>
<p>22 ヒートアイラ 23 ンド現象の 24 緩和</p>	<p>25 分野名称変更：気候変動への適応 26 ・災害ハザードエリアを踏まえた対策、建物内避難場所や備蓄倉庫の整備、災害時用電源 27 の確保、V2B・V2H設備やディマンドコントロール機能等を有する充電設備の導入等を 28 評価する指標等の追加、評価水準の検討 ⇒「緩和策」とともに「適応策」を両輪として推進することが重要</p>

本日まで議論いただく分野④



- 世界的な気候変動の影響により、これまで経験したことのない猛暑や豪雨、それに伴う自然災害の発生、熱中症リスクの増加等が全国各地で発生し、その影響は、東京にも現われている。
- これまで進めてきたCO₂削減などの緩和策とともに、ヒートアイランド現象の緩和に留まらない、気候変動の影響に適応する能力及び強靱性を高める適応策に強力に取り組んでいく必要
- 分野名称を「ヒートアイランド現象の緩和」から「気候変動への適応」に見直し

都民の健康と安全を確保する環境に関する条例（環境確保条例）の改正について

～カーボンハーフの実現に向けた実効性ある制度のあり方について～ 答申より抜粋

ヒートアイランド現象の緩和

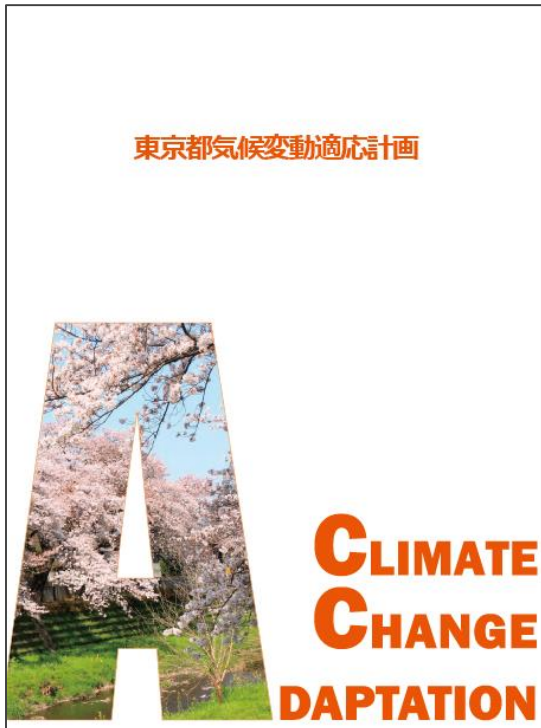
都はこれまで、ヒートアイランド現象を緩和する観点から、建物からの排熱抑制、緑や水面の確保、人工被覆の改善、街区の良好な風通しの確保、走行時に排熱の少ないEV等の普及促進に関する取組について評価し、建築主の取組を誘導してきた。

近年、顕在化している気候変動の影響を考慮すると、緩和策とともに適応策を両輪で進めていくことが重要であり、これまでのヒートアイランド現象の緩和の取組に加え、適応策への取組にも着目した評価を加えていく必要がある。そのため、災害ハザードエリアを踏まえた対策や建物内避難場所や備蓄倉庫の整備等に関することなど新たな視点での評価項目の追加を検討すべきである。また、災害時用電源の確保などレジリエンスに関する新たな評価項目を追加すべきである。さらに、ZEVの蓄電機能が、将来、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ることが重要である。このため、ZEV普及の初期段階にある今の段階から、ビルや住宅への給電が可能なV2B（ビークル・トゥ・ビルディング）やV2H（ビークル・トゥ・ホーム）設備を新築時に備えること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を導入すること、ZEVの蓄電池を非常時の電源として利用する取組等を促すことも重要である。

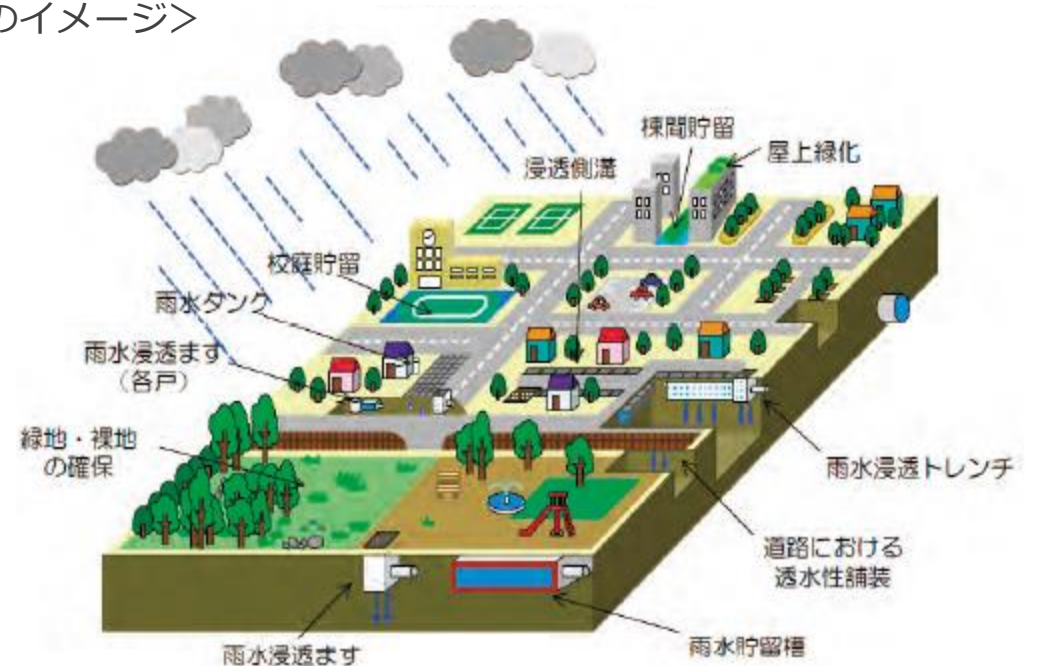
なお、これらの見直しに伴い、現行の「ヒートアイランド現象の緩和」という分野名称についても見直すことも検討すべきである。

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

- 都は、気候変動適応法第12条に基づく地域気候変動適応計画として、2021年3月に「東京都気候変動適応計画」を策定
- CO₂排出を削減する「緩和」を確実に進めることは不可欠。また、緩和策を進めるとともに、なお残る気候変動の影響を回避・軽減するため「適応」も併せて進めていくことが必要
- 「都施策の全般にわたり、気候変動の適応に取り組むこと」を基本戦略の1つに掲げ、自然災害、健康（暑さ対策）等、5つの分野の適応策をまとめている。



(例) 自然災害に対する適応策の例
 <流域対策のイメージ>



1 【現行の評価項目】

2	3	4	5	6	7	8	9
評価項目	方向性	現行の評価内容	CASBEE 連携※				
ヒートアイランド現象の緩和	強化 (統合)	建築設備からの人工排熱の低減に係る事項（建物の高断熱化、省エネ化等による排熱低減）	← 統合				
	継続 (統合)	敷地と建築物の被覆の改善に係る事項（緑地、水面、保水性被覆材、高反射率被覆材等による被覆等）					
	継続 (統合)	望ましい風環境の確保を図るために行う建築物の形状および配置に係る事項（夏の卓越風向に対する建物配置等）					
	強化	排熱が少ない自動車の普及のために行う充電設備の設置に係る事項					

12 ※本制度の取組評価を行う上で、CASBEE－建築（新築）の評価結果の活用（一部含む。）が可能な評価項目

1 【強化・拡充後の評価項目イメージ】

評価項目		方向性	強化・拡充の具体的内容	CASBEE 連携※
ヒートアイランド 対策	建物からの熱の影響の 低減	強化 継続 (統合)	現行の①建築設備からの人工排熱の低減（一部強化）、②敷地と建築物の被覆対策、③風環境への配慮の建物から敷地外へ与える熱の影響に対応する3つの取組を統合し、引き続き、評価	一部○
	EV及びPHV用充電設 備の設置	強化	ZEV充電設備の設置基準の新設に合わせ、評価の水準を強化した上で、引き続き、排熱が少ない自動車の普及のために行う充電設備の設置に係る取組を評価	
自然災害への 適応	自然災害リスクの軽減 及び回避	新設	自然災害の激甚化を踏まえ、浸水リスクの把握及びその備え、内外水氾濫を軽減するための雨水流出抑制、自然災害に対する建物の強靱化の取組を新たに評価	一部○
	自然災害発生時の対応 力向上	新設	災害発生時の建物使用者や帰宅困難者の一時滞在等のため、建物機能を継続させるための設備や一時滞在施設の確保等、災害時の対応力向上の取組を新たに評価	

※本制度の取組評価を行う上で、CASBEE－建築（新築）の評価結果の活用（一部含む。）が可能な評価項目

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

- 年平均気温や日最高気温の上昇傾向、猛暑日、熱帯夜の増加傾向が続いており、都市の気温上昇を緩和するために行う省エネ化や緑化の推進等について、引き続き、重要な取組として評価項目、基準を継続（一部強化し、統合）

＜新たな基準のイメージ＞（住宅以外）

段階3	(1)から(3)までによる点数の合計が 5以上 であること。
段階2	(1)から(3)までによる点数の合計が 3以上5未満 であること。
段階1	(1)から(3)までによる点数の合計が 1以上3未満 であること。

※建物全体が工場等の用途である場合は、(1)における建築物外皮の熱負荷抑制を評価できないため、住宅の基準を適用する。

＜新たな基準のイメージ＞（住宅）

段階3	(2)及び(3)による点数の合計が 4以上 であること。
段階2	(2)及び(3)による点数の合計が 2以上4未満 であること。
段階1	(2)及び(3)による点数の合計が 1 であること。

※引き続き、住宅は「(1) 建築設備からの人工排熱対策」は評価対象外とする。

【気候変動への適応】 ヒートアイランド対策（建物からの熱の影響の低減）

大規模

＜新たな基準のイメージ＞（住宅以外・住宅共通） 続き

	評価項目	点数										
(1) 建築設備からの人工排熱対策	次の①及び②に適合すること。 ①建築物外皮の熱負荷抑制、再生可能エネルギーの直接利用、設備システムの高効率化について、各評価基準の段階に応じて点数を算定し、その点数の合計が8以上である。 （段階3：3点、段階2：2点、段階1：1点） ②空調設備等の排熱を回収し利用する設備を導入している。	3点										
	次の①又は②のいずれかに適合すること。 ①点数3点に掲げる①の取組の点数の合計が8以上である。 ②点数3点に掲げる①の取組の点数の合計が5以上8未満であり、かつ、同点に掲げる②の取組を行っている。	2点										
	点数3点に掲げる①の取組の点数の合計が5以上8未満であること。	1点										
(2) 敷地と建築物の被覆対策	敷地と建物の被覆の改善に係る表に掲げる各対策の面積の合計が、敷地面積の30%以上であること。	3点										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>対策の種類</th> <th>対策の内容・面積</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緑地</td> <td>地上部及び建物上における樹木、芝、草花等の植栽のなされた部分の面積（蒸散効率の低い植栽は1/3を乗じた面積）</td> </tr> <tr> <td>水面</td> <td>地上部及び建物上における池、噴水その他における、常時水面のある部分の面積に2を乗じた面積</td> </tr> <tr> <td>保水性被覆材</td> <td>地上部及び建物上における保水性被覆材の敷設面積に1/2を乗じた面積</td> </tr> <tr> <td>高反射率被覆材等</td> <td>再帰性建材の設置又は敷設及び建物の屋上における高反射率被覆材の敷設面積に3/4を乗じた面積</td> </tr> </tbody> </table>		対策の種類	対策の内容・面積	緑地	地上部及び建物上における樹木、芝、草花等の植栽のなされた部分の面積（蒸散効率の低い植栽は1/3を乗じた面積）	水面	地上部及び建物上における池、噴水その他における、常時水面のある部分の面積に2を乗じた面積	保水性被覆材	地上部及び建物上における保水性被覆材の敷設面積に1/2を乗じた面積	高反射率被覆材等	再帰性建材の設置又は敷設及び建物の屋上における高反射率被覆材の敷設面積に3/4を乗じた面積
	対策の種類		対策の内容・面積									
	緑地		地上部及び建物上における樹木、芝、草花等の植栽のなされた部分の面積（蒸散効率の低い植栽は1/3を乗じた面積）									
	水面		地上部及び建物上における池、噴水その他における、常時水面のある部分の面積に2を乗じた面積									
保水性被覆材	地上部及び建物上における保水性被覆材の敷設面積に1/2を乗じた面積											
高反射率被覆材等	再帰性建材の設置又は敷設及び建物の屋上における高反射率被覆材の敷設面積に3/4を乗じた面積											
点数3に掲げる面積の合計が、敷地面積の20%以上30%未満であること。	2点											
点数3に掲げる面積の合計が、敷地面積の0%以上20%未満であること。	1点											

現行の評価事項に排熱利用の取組を追加（1点に該当する基準を設定し、各段階の基準（水準）を見直し）

現行の評価事項（1点に該当する基準を追加）

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

<新たな基準のイメージ>（住宅以外・住宅共通） 続き

	評価項目	点数
(3) 風環境への配慮	夏の卓越風向に直行する最大敷地幅に基準高さ※ ¹ を乗じた値に対する夏の卓越風向に直行する見付面積※ ² の割合（見付面積比）が 40%未満 であること。	3点
	見付面積比が 40%以上60%未満 であること。	2点
	見付面積比が 60%以上80%未満 であること。	1点

現行の評価事項
（1点に該当する
基準を追加）

※1 容積率の限度の値を建ぺい率の限度の値で除して得られた値に地上部分の階高の平均を乗じて得られる値をいう。
 ※2 張り間方向又はけた行方向の鉛直投影面積をいう。

- ヒートアイランド現象の緩和にも資する排熱が少ない自動車の普及に向けて、引き続き、ZEV充電設備の設置の取組を評価する。
- ZEV充電設備の整備基準の新設を踏まえ、評価の水準を引き上げる。

＜新たな基準のイメージ＞（共用駐車場が主たる駐車場である場合（住宅以外を想定））

段階3	共用駐車場に4台以上の普通充電設備を設置すること（実装整備基準の4倍以上）
段階2	共用駐車場に3台の普通充電設備を設置すること（実装整備基準の3倍）
段階1	共用駐車場に2台以下の普通充電設備を設置すること（実装整備基準の2倍）

整備基準を踏まえ、評価基準（台数）を強化

＜新たな基準のイメージ＞（専用駐車場が主たる駐車場である場合（住宅を想定））

段階3	専用駐車場にZEV充電設備の実装整備基準の3倍以上の普通充電設備を設置すること（実装整備基準の上限値（10台）が適用される場合、30台以上設置すること）
段階2	専用駐車場にZEV充電設備の実装整備基準の2倍以上3倍未満の普通充電設備を設置すること（実装整備基準の上限値（10台）が適用される場合、20台以上30台未満設置すること）
段階1	専用駐車場にZEV充電設備の実装整備基準の2倍未満の普通充電設備を設置すること（実装整備基準の上限値（10台）が適用される場合、20台未満設置すること）

整備基準を踏まえ、評価基準（台数）を強化

（共通事項）

- ・ 駐車場を整備しない建物は、当該評価基準を適用しない。また、同様に整備基準が適用されない駐車場（機械式や区画が少ない場合）についても、充電設備を設置した場合に同様に評価できるよう、駐車場台数等に応じた評価基準を検討
- ・ 急速充電設備を設置する場合は、充電器の出力を6kWで除して得た値（小数点以下を切り捨て）を、普通充電設備の台数と置き換えて評価を行う。（例：出力30kWの急速充電設備を1台設置した場合、普通充電設備を5台設置したものとして評価）
- ・ デマンドコントロール機能（ローリング充電）等により全台同時充電できない場合も、充電設備台数分を評価する。

- 近年、日本では、大型化する台風や集中豪雨による洪水、内水氾濫や強風などによる自然災害により、多くの被害が発生。気候変動の影響により、こうした豪雨などのリスクが高まることが予想されている。
- このような自然災害リスクに備えた建物性能を確保するため、災害リスクをあらかじめ把握し、災害発生に備えた建物性能の確保や、被害を軽減する取組を新たに評価項目に追加する。

＜新たな基準のイメージ＞（住宅以外・住宅共通）

段階3	(1)から(4)までによる点数の合計が7以上であること。
段階2	(1)から(4)までによる点数の合計が4以上7未満であること。
段階1	(1)から(4)までによる点数の合計が1以上4未満であること。

※「(1) 浸水被害への備え」については、地域におけるハザードマップ等の整備状況等を踏まえて評価基準の適用を判断する。

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

＜新たな基準のイメージ＞（住宅以外・住宅共通） 続き

	評価項目	点数
(1) 浸水被害への備え	次に掲げる①から③までのいずれにも適合すること※1。 ①建設地の想定最大浸水深※2を把握した上で、当該建物において対応する浸水深及び水防ラインを定め、浸水を防ぐための備えを行っている（ただし、地盤面から45cm以上※3の浸水を防ぐものであること。）。 ②受変電設備、非常用発電機等の電気設備が想定最大浸水深以上の階高のフロアまたは想定最大浸水深以上の水防ラインを設ける場合には、当該水防の範囲内に設置されている。 ③当該建物に建物使用者（テナント、居住者等）が一時的に滞在する場所及び防災備蓄倉庫その他これに類するものを設置している場合、これらが想定最大浸水深以上の高さの階高のフロアまたは想定最大浸水深以上の水防ラインを設ける場合には、当該水防の範囲内に設置している。	3点
	点数3の①に掲げる事項に適合すること。	2点
	当該建物において対応する浸水深及び水防ラインを定め、当該浸水を防ぐための備えを行っていること（ただし、地盤面から45cm未満の浸水を防ぐものであること。）。	1点
(2) 雨水流出抑制	雨水貯留又は雨水浸透の流出抑制施設※4の敷設により、次の①及び②に適合すること。 ①敷地面積1haあたり1000m ³ の流域対策量を確保している。 ②建設地の区市町村が雨水流出抑制に関する基準を定めている場合、当該基準の流域対策量を確保している。	2点
	雨水貯留又は雨水浸透の流出抑制施設※4の敷設により、次の①及び②に適合すること。 ①敷地面積1haあたり500m ³ の流域対策量を確保している。 ②建設地の区市町村が雨水流出抑制に関する基準を定めている場合、当該基準の流域対策量を確保している。	1点

※1 ハザードマップ等において内水及び外水氾濫による浸水が想定されない建設地である場合、点数3に示す事項に適合するものとする。
 ※2 自治体が公表するハザードマップ等の情報により、内水や外水氾濫による最大浸水深を確認する。
 ※3 想定最大浸水深（年超過確率1/1000以上の降雨を想定）が45cm以上であっても、一般的に発生しやすい床下浸水のレベルである45cmの水防ラインを設けることにより、想定最大よりも高頻度（年超過確率1/50など）で発生する水害に対応できる可能性が高く、3点及び2点の取組においてこれを評価する。
 ※4 東京都雨水貯留・浸透施設技術指針や建設地の区市町村が定める基準による流出抑制施設を対象とする。

1 <新たな基準のイメージ>（住宅以外・住宅共通） 続き

	評価項目	点数
2 3 4 (3) 建物自体の 損傷抑制	建築基準法に定められた 50%増の耐震性 を有する。	2点
	建築基準法に定められた 20%増の耐風性 又は建築基準法に定められた 25%増の耐震性 を有する。	1点
5 6 7 (4) 建物の内部 設備等の 損傷抑制	揺れを抑える装置を導入し、 建物全体で強風・地震時の内部設備保護 を図っている。	2点
	揺れを抑える装置を導入し、 建物の部分的な強風・地震時の内部設備保護 を図っている。	1点

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

● 災害発生時における建物使用者や帰宅困難者の一時滞在等のため、建物機能を継続させるための設備や一時滞在施設の確保等、災害時の対応力向上の取組を新たに評価項目に追加する。

＜新たな基準のイメージ＞（住宅以外・住宅共通） 延床面積1万㎡以上の建物の場合

段階3	(1)から(3)までによる点数の合計が7以上であること。
段階2	(1)から(3)までによる点数の合計が4以上7未満であること。
段階1	(1)から(3)までによる点数の合計が1以上4未満であること。

＜新たな基準のイメージ＞（住宅以外・住宅共通） 延床面積1万㎡未満の建物の場合

段階3	(1)から(3)までによる点数の合計が5以上であること。
段階2	(1)から(3)までによる点数の合計が3以上5未満であること。
段階1	(1)から(3)までによる点数の合計が1以上3未満であること。

※ 「(3) 災害時の地域貢献に係る事項」で評価する帰宅困難者向けの一時滞在施設は建物規模の影響を受けやすいため、評価基準を分けて設定

1 <新たな基準のイメージ>（住宅以外・住宅共通） 続き

	評価項目	点数
2 3 4 5 6 7 8 9 (1) 災害時用の自家発電設備等の設置	次に掲げる①から③までのいずれにも適合すること。 ①系統電力の停電時に建物使用者（テナント、居住者等）が一時的に滞在する場所への電力供給（照明、コンセント）が可能な自家発電設備（再エネ発電設備を除く。）を備えている※1。 ②①の自家発電設備が、当該建物で定める防災計画やBCP等での計画を踏まえた発電出力であり、必要な当該設備の運転のための措置（燃料の保管場所確保等）※2を講じている。 ③当該建物及び敷地に再エネ発電設備又は蓄電池並びにV2B又はV2Hを設置し、系統電力の停電時に当該設備のいずれかから、建物使用者（テナント、居住者等）が一時的に滞在する場所へ電力供給が可能である。	3点
	点数3に掲げる①及び②、又は、①及び③に適合すること。	2点
	点数3に掲げる①又は③に適合すること。	1点
10 11 12 13 14 15 16 (2) 災害時の建物機能維持に係る事項	災害時の断水に備え、次の①から③までのいずれかに適合すること。 ①受水槽や貯水式給湯器等、断水時に水を使用することができる設備を備えている。 ②平常時に利用する雑用水を災害時にも利用できるシステムを備えている。 ③平常時に使用するトイレを災害時にも利用できるシステムを備えている。（住宅は共用部のみへの設置も可）。	2点
	災害時に空調及び換気設備が使用できない場合に備え、建物使用者（テナント、居住者等）が一時的に滞在する場所において、開閉可能な窓や換気口を備えていること。	1点
	当該建物で定める防災計画やBCP等での計画を踏まえ、建物使用者（テナント、居住者等）が一時的に滞在する場所及び防災備蓄倉庫を確保していること。	1点

※1 建物の延床面積が1万㎡未満の場合、建物規模を踏まえ、可搬型の自家発電設備も可とする。

※2 建物使用者（テナント、居住者等）の一時滞在場所を72時間程度稼働するために必要な措置。ただし、自家発電設備の72時間連続運転までは求めない。

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

＜新たな基準のイメージ＞（住宅以外・住宅共通） 続き

	評価項目	点数
<p>(3) 災害時の地域貢献に係る事項</p>	<p>次の①から③までのいずれにも適合すること。 ①建物使用者（テナント、居住者等）以外の帰宅困難者のための一時滞在施設を設け、災害時使用について自治体と協定を締結している。 ②①の一時滞在施設の利用者のための防災備蓄倉庫を確保している。 ③①の一時滞在施設を72時間稼働するための自家発電設備及び必要な継続運転のための措置（燃料の保管場所確保等）※4を講じている。</p>	<p>2点</p>
	<p>建物使用者や地域住民、帰宅困難者等へ災害情報を提供するため、Wi-Fi等の通信手段の確保や、デジタルサイネージ、館内放送設備等の設備等を備えていること。</p>	<p>1点</p>

※4 一時滞在施設の運営に使用できるものであれば、「(1) 災害時用の自家発電設備等の設置」に掲げる自家発電設備と合算した発電出力とすることも可

東京都新築建築物制度改正等に係る技術検討会設置要綱第6条2項に基づき委員以外の専門家のご意見をお聞きしたので報告する。（12月13日(火)に個別に意見聴取を実施）

専門家の略歴

堀江 隆一 氏

CSRデザイン環境投資顧問株式会社 代表取締役社長

不動産レジリエンス認証・ResReal（2023年認証開始予定）の開発におけるアドバイザー

主なご意見

- ・TCFD※やISSB※が設立され、気候変動によるビジネスに対する物理的リスク等について、情報開示の要求が国際的に高まってきた。
- ・一方、こうした情報開示に対応するために海外で開発された不動産の物理的リスク定量化ツールでは、島国日本の物件では立地評価で高潮リスク等が高く、スコアが低くなりやすい。そこで、日本で現実に高潮よりも多い洪水や内水氾濫を対象とし、また、立地のみならず建物のハードやソフト対策を組み込んで日本の不動産のリスクを正當に評価すべく、新たな国内認証制度の開発を進めており、2023年から認証を開始するところ。
- ・不動産分野における気候変動への適応としては、激甚化する自然災害リスクへの対応と捉えて大きな誤りはない。
- ・不動産のレジリエンスは、頑強性、冗長性、即応性、代替性の4つの観点が重要。都の新たな評価案には、これらの要素が含まれており、良いのではないかと。
- ・特に、都市におけるリスクとしては水害が大きい。ハザードマップ等では1/1000の確率の大規模降雨による浸水を想定しているが、1/100、1/50程度の確率の自然災害リスクは気候変動によって発生頻度がさらに高まる恐れがあり、不動産の寿命（50～100年程度）を踏まえれば、このような浸水に備えること（水防ラインの設定）も非常に重要である。
- ・水害リスクの評価としては、立地が重要な要素にはなるが、前述のとおり、立地の浸水リスクだけで低評価とするのではなく、その浸水リスクに応じた備えを評価していくことが、不動産評価上、重要である。

※TCFD：Taskforce on Climate-related Financial Disclosures（気候関連財務情報開示タスクフォース）

ISSB：International Sustainability Standards Board（国際サステナビリティ基準審議会）

- エネルギーの使用の合理化（省エネ）と、再エネへの転換（再エネ割合の向上）の取組とともに、再エネの基幹エネルギー化に資する電力需要最適化に向けた取組を評価、促進していく。
- 分野名称を「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」に見直し。

評価項目		強化・拡充の具体的内容	
1	建築物の熱負荷の低減	強化	・省エネ性能基準（BPI、UA値）の強化（住宅は新設）に合わせ、 評価の水準を強化
2	再生可能エネルギーの利用	再エネ直接利用	・現行の評価項目（自然エネルギーのパッシブ利用）を 継続
		再エネ変換利用	・再エネ設備設置基準の新設に合わせ、 評価の水準を強化 （ オンサイトに設置し、自家消費（環境価値付）するものを評価 （現行制度の考え方を継続））
		再エネ電気の受入れ	・ 廃止 （現行制度では、調達する電気の「排出係数」及び「再エネ率」を評価し、受入量は未評価） （移行）
		電気の再エネ化率	・ 新設 ・ 建物の省エネ性能向上とともに、建物で使用する電気を再エネ化（敷地外に設置する再エネ発電設備の利用、再エネ電気・再エネ証書の調達）し、稼働時の大幅なCO2削減を目指す取組を、新築段階から評価、誘導（RE100等の先駆的な取組を評価）
3	省エネルギーシステム（設備システムの高効率化）	強化	・省エネ性能基準（BEI）の強化（住宅は新設）に合わせ、 評価の水準を強化 （ZEB・ZEHである場合の表示は継続）
5	地域における省エネルギー（エネルギーの面的利用）	継続 （一部強化）	・現行の評価項目（地冷受入れ※、建物間の熱融通、空調排熱利用）を 継続 ・ ※環境局において別途検討している、地域冷暖房区域における脱炭素化の推進に向けた取組強化等の視点（COP算定）を反映していく。
6	エネルギーマネジメント（需給調整機能の導入）	強化	・デマンドリスポンス等、エネルギー需給の最適制御（ 需給調整機能 ）を可能とする取組を評価、誘導するよう、 評価項目を強化

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

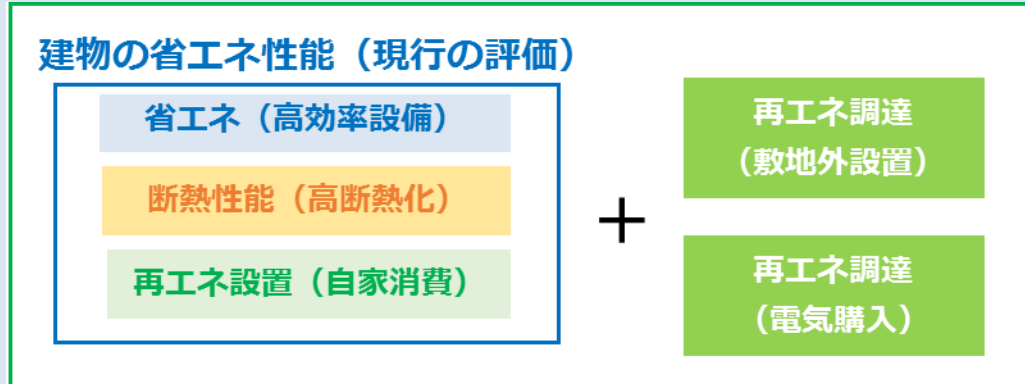
- 現行評価では、新築時の建物の省エネ性能（エネルギー消費量の削減）は評価しているものの、RE100等の、建物のゼロエミッション化を目指した先駆的な再エネ電気の利用（敷地外への再エネ設置、再エネ電気・証書の調達）を評価する項目はない。
- このような取組を新築時から強力に誘導するため、再エネ電気利用の新たな評価を導入する。

都民の健康と安全を確保する環境に関する条例（環境確保条例）の改正について
～カーボンハーフの実現に向けた実効性ある制度のあり方について～ 答申より抜粋

ii 再エネ電気の調達

再エネ電気を積極的に利用して、建物で使用する電気の再エネ割合を高め、建物稼働時のCO2排出量ゼロを実現するような、新しい取組にチャレンジする事業者を適切に評価し、取組を後押ししていくことが重要である。

そのため、CO2排出実質ゼロの実現に向け、新築段階から建物稼働時に再エネ電気を外部から調達（敷地外設置・電気購入）する取組を評価し、及び誘導していく新たな仕組みを導入すべきである。

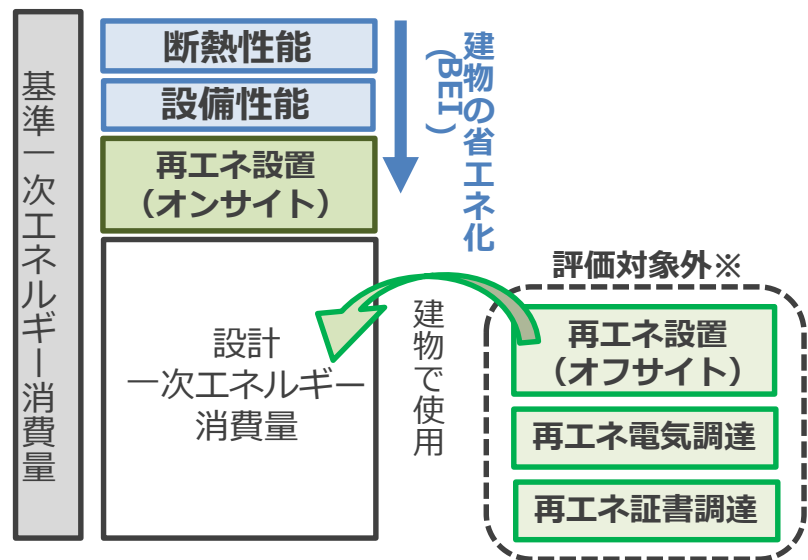


【電気の再エネ化率の考え方】

設計（竣工）段階における再エネ電気の利用計画を基に、電気の再エネ化率を評価する。

＜現行の評価＞

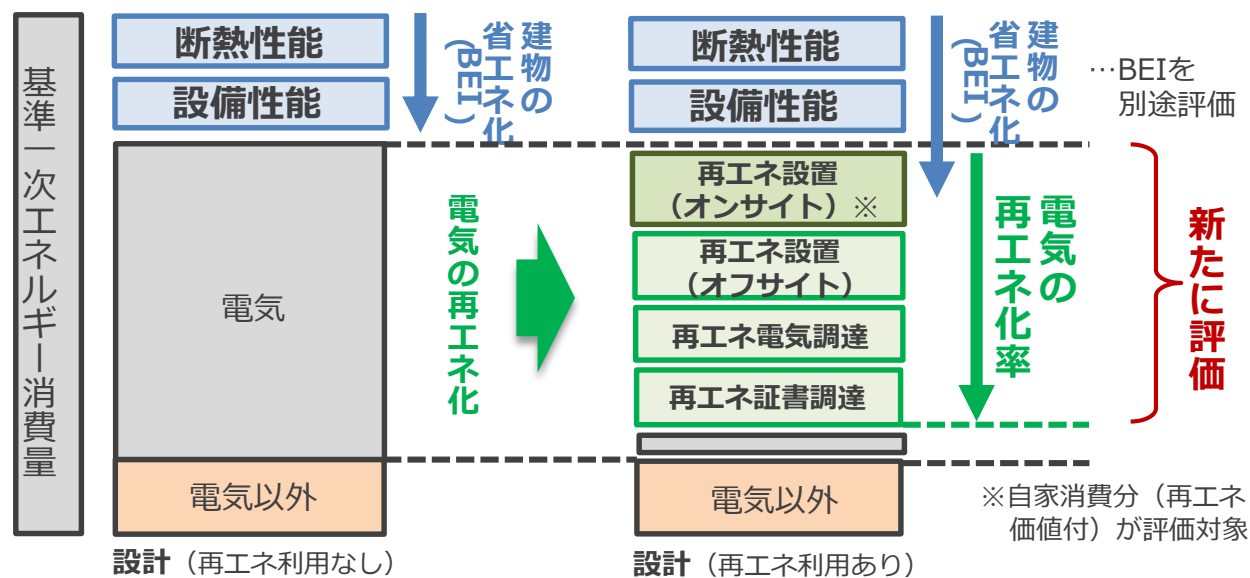
主に、建物性能（BEI）による省エネ性能を評価



※CO₂排出係数の低い電気等の調達は評価しているものの、利用量は未評価（RE100等の取組未評価）

＜新たな評価のイメージ＞（住宅以外・住宅共通）

建物性能（BEI）に加え、建物における電気使用量（設計エネルギー消費量）の再エネ化率を評価



段階	段階 1	段階 2	段階 3
電気の再エネ化率	20～50%	50%～	100%

RE100など先駆的な取組を評価可能

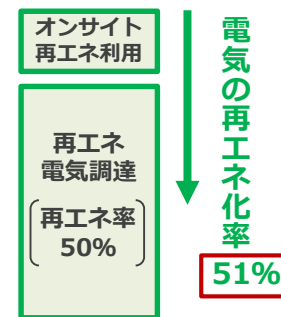
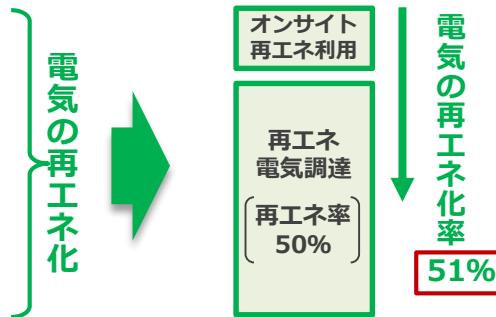
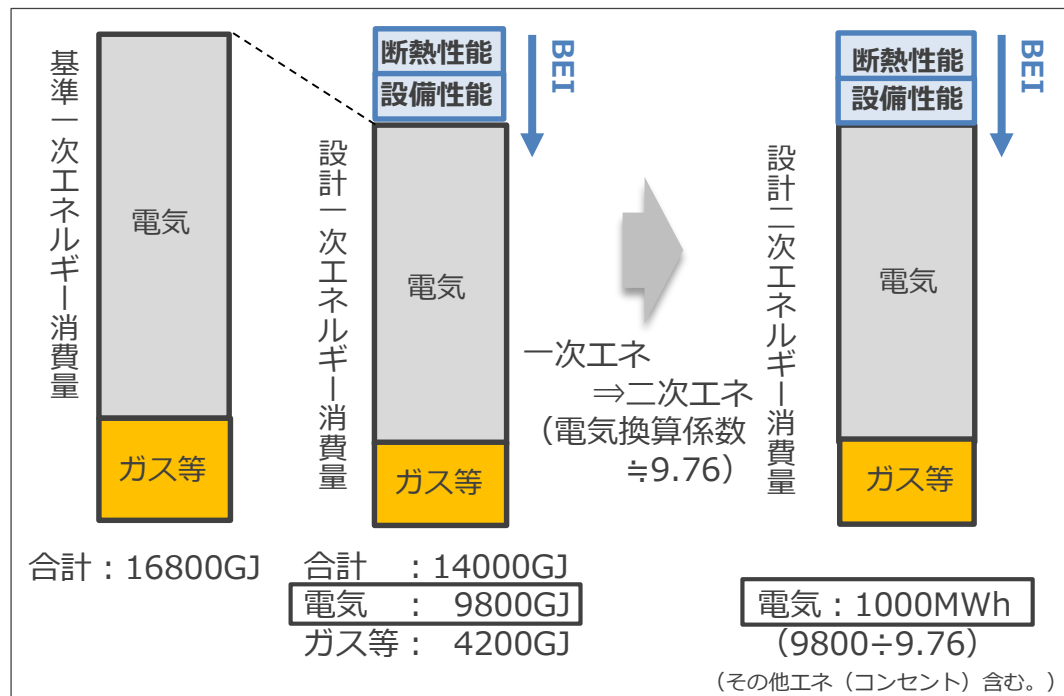
* 都内の再エネによる電力利用割合20%（2020年度実績）を段階1の下限值とする。

* 設計時の評価：原則、省エネ計算を標準入力法で算定した建物を対象とする。

完了時の評価：省エネ計算（標準入力法）の算定に加え、契約電力等を基にした推計値を用いて評価することを検討

【計画時の算定イメージ】

現行のWEBプログラム（標準入力法）※において算定（表示）される情報



再エネ利用（オンサイト）：20MWh
再エネ電気調達（再エネ率50%）：980MWh
(再エネ量 = 980MWh × 50% = 490MWh)
再エネ電気合計：510MWh
再エネ電気の割合：**51%** ≥ 50% …段階2
(510MWh / 1000MWh)

※標準入力法における電気使用量の推計が困難な場合には、完了時に電気の需給契約 (kW) 等から年間電気使用量を推計して算定することも検討
例：需給契約 (kW) × 8760h × 稼働率

【再エネ電気の利用量のイメージ】

- ①再エネ利用（オンサイト）
当該建物（敷地）内に設置する再エネ発電設備による電気の自家消費量（価値付）
（例）屋上に設置した太陽光発電設備による発電量の自家消費量
- ②再エネ利用（オフサイト）
敷地外の再エネ発電設備による電気の利用量
（例）自己託送、オフサイトPPAによって当該建物に送電される再エネ電気の利用量

- ③再エネ電気の調達
小売電気事業者から調達する電気の再エネ量
（例）環境価値（証書）を組み合わせた再エネ電気メニューの調達量
- ④再エネ証書の調達
証書として調達する再エネ電気（環境価値）の量
※証書の環境価値を当該建物の電気の再エネ化のために利用する場合に限る
（当該価値を別の目的で重複して利用するものは認めない。）
（例）非化石価値証書（再エネ指定）の調達量

1 (参考) 地域冷暖房区域における脱炭素化の推進に向けた改正概要

2 ①コジェネ排熱の受入れをCOP算定に反映

- 3 ・他社CGS排熱について、廃棄が見込まれる熱を受け入れることによるエネルギーの有効利用の観点及び分散型エ
4 ネルギーの活用によるレジリエンス対応等、制度改正の趣旨に沿う取組であることを踏まえ、算定対象に加える
5 (エネルギー使用量から差し引くことができる) ように見直す。

6 HTT 地域冷暖房区域におけるCGS排熱の取扱いについて（方向性）
TokyoTokyo

7 ● 他社CGSの排熱の扱いについて、廃棄が見込まれる熱を受け入れることによるエネルギーの有効利用の観点及び分散型エネルギーの活用によるレジリエンス対応等、制度改正の趣旨に沿う取組であることを踏まえ、算定対象に加える

8

9 << 本制度における地域冷暖房事業の扱い >>

10 【現行制度の考え方】

11 ○ 有効利用が可能なエネルギーの導入を促進する観点から、都が定める有効利用に資する取組を行った場合のみ、地域冷暖房事業の評価として、COP算定できるものとしている

12 ○ また、地域区域の区域指定にあたって、指定基準を定めることにより、エネルギー効率の向上を促進している

指定基準	冷房又は暖房・給湯の熱需要	21GJ/時間以上
	熱のエネルギー効率（COP）	0.90（熱供給媒体に蒸気がある場合、0.85）以上
	排出ガス中の窒素酸化物濃度	40ppm以下

13

14

15 【制度改正における考え方】

16 ○ 現行制度の趣旨及びCOPの位置付け（エネルギーの有効利用及びエネルギー効率の向上を促進）を継承しつつ、脱炭素化に資する取組や地域のレジリエンスに資する取組を誘導するため、他社CGS（ガスエンジン）排熱の受入を算定対象に加える（COP算定において、エネルギー使用量から差し引く）。

17

18

②再エネ利用の強化・拡充

- ・地域エネルギー供給における積極的な再エネ活用の取組を求めため、対象とする**再エネ種別を拡充**するとともに、**敷地外に再エネ設備を導入する手法もオンサイトと同様にCOP算定において考慮**できるよう見直す。

HTT TokyoTokyo 地域冷暖房区域における再エネ利用の強化・拡充について（方向性）

- 地域エネルギー供給事業者に対し、**現在活用しうる再エネ活用手法の積極的な取組を求め**
- COPの算定においては、その性質を踏まえ、エネルギー源を再エネ設備に置き換える（熱供給に当たって新たに再エネ設備を創出）手法を採用する
- その他手法の活用も含め、事業者の積極的な取組を後押しする観点から、都による公表方法・内容（取組内容の情報発信）を強化し、**熱需要家の地冷受入検討を誘導**

地域エネルギー供給計画書・実績報告書

複数建物に熱等を供給する開発事業者又は地域エネルギー供給事業者に対し、計画書及び報告書の提出を義務付け

① 供給する熱媒体の種類（冷水、温水、蒸気）
② 利用する有効利用エネルギーの種類、量
③ 使用するエネルギーの量
④ 熱のエネルギー効率 等

【対象とする再エネ種別の拡充】

（現行）	（改正）
有効利用可能なエネルギー（再エネ分）	脱炭素なエネルギー（再エネ分）
熱：温度差熱（下水・河川・海水）、太陽熱 電気：太陽光	熱：温度差熱（下水・河川・海水）、太陽熱 バイオマス熱、地中熱 電気：太陽光、風力、水力、バイオマス

HTT TokyoTokyo 地域冷暖房区域における再エネ利用の強化・拡充について（方向性）

【再エネ活用手法等の扱い】

	（現行）	（改正）
COP	再エネ活用手法 ① 敷地内導入（熱・電気） ② 敷地外導入（熱※）	再エネ活用手法等 ① 敷地内導入（熱・電気） ② 敷地外導入（熱※・電気）
情報発信		<p>【再エネ活用】</p> <p>① 敷地内導入（熱・電気） ② 敷地外導入（熱※・電気） ③ 小売事業者を介した調達（熱・電気） ④ 環境価値の購入（熱・電気）</p> <p>【その他取組】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大規模需給調整に資する取組 ・地域のレジリエンスに資する取組

※隣接・近接区域

【情報発信の内容】

- ・各種取組における具体的内容
- ・エネルギー使用量における再エネ利用割合等

- 1 ● 地域におけるエネルギーの有効利用のため、地域冷暖房区域の地域エネルギー供給事業者から
- 2 の熱供給の受入れ等の評価を継続（一部強化）
- 3 ● 熱の効率（COP）については、引き続き、都の地域熱供給に関する制度※¹において算定、評
- 4 価される値を用いる。

＜新たな基準のイメージ＞（住宅以外※²）

段階3	次の(1)に適合し、(2)(3)のいずれかに適合すること。 (1)当該地域冷暖房区域の地域エネルギー供給事業者からの熱供給を受け入れ、かつ、そのエネルギー効率の値(COP)が0.90以上（熱供給媒体に蒸気が含まれている場合にあつては、0.85以上） (2)複数の建築物間において、熱融通又は空調排熱利用システムを採用している。 (3)空調排熱以外の有効利用を図ることが可能なエネルギーを利用するシステムを採用している。
段階2	次のいずれかに適合すること。 (1)当該地域冷暖房区域の地域エネルギー供給事業者からの熱供給を受け入れ、かつ、そのエネルギー効率の値(COP)が0.90以上（熱供給媒体に蒸気が含まれている場合にあつては、0.85以上） (2)空調排熱以外の有効利用を図ることが可能なエネルギーを利用するシステムを採用している。 (3)段階1に掲げる(1)及び(2)に適合している。
段階1	次のいずれかに適合すること。 (1)当該地域冷暖房区域の地域エネルギー供給事業者からの熱供給を受け入れる。 (2)複数の建築物間において、熱融通又は空調排熱利用システムを採用している。

現行の評価
事項
（1点に該
当する基準
を設定し、
各段階の基
準（水準）
を見直し）

※1 地域冷暖房の評価と区域指定によるエネルギー効率の向上のため、複数建物に熱等を供給する開発事業者又は地域エネルギー供給事業者に対し、計画書及び報告書の提出を義務付ける制度

※2 次の条件に該当する住宅以外の建物が評価の対象（現行の取扱を継続）

- ・地域冷暖房区域内で、住宅以外の用途部分の延床面積の合計が1万㎡を超える建物
- ・延床面積合計50,000㎡以上の開発のうち、延床面積1万㎡を超える建物

● 省エネ性能基準の強化及び再エネ設備設置基準の新設に伴う基準強化や、再エネ利用拡大を誘導する評価項目を新設（評価項目の移行により、項目数の増減なし）

＜現行の評価項目＞

区分	評価項目
建築物の熱負荷の低減	建築物外皮の熱負荷抑制
再生可能エネルギーの利用	再エネ直接利用
	再エネ変換利用
	再エネ電気の受入れ
省エネルギーシステム	設備システムの高効率化
地域における省エネルギー※	エネルギーの面的利用
効率的な運用の仕組み※	最適運用のための予測、計測、表示等

※住宅は評価対象外

＜新たな評価項目＞

区分	評価項目	方向性
建築物の熱負荷の低減	建築物外皮の熱負荷抑制	強化
再生可能エネルギーの利用	再エネ直接利用	継続
	再エネ変換利用	強化
	電気の再エネ化率	新規（移行）
省エネルギーシステム	設備システムの高効率化	強化
地域における省エネルギー※	エネルギーの面的利用	継続
エネルギーマネジメント	最適運用のための予測、計測、表示等及び需給調整機能の導入	強化

評価項目：増減なし（強化・拡充：4、新規：1、継続・統合：2）

●低炭素資材の活用、建設時CO2排出量の把握などの建設時CO2排出量（Embodied carbon）の削減等を促進するため、評価項目を拡充、新設（項目数2増）

＜現行の評価項目＞

区分	評価項目
リサイクル材	躯体材料におけるリサイクル材の利用
	躯体以外材料におけるリサイクル材の利用
オゾン層の保護及び地球温暖化の抑制	断熱材用発砲材
	空気調和設備用冷媒

＜新たな評価項目＞

区分	評価項目	方向性
持続可能な低炭素資材等の利用	躯体材料における低炭素資材等の利用	継続（拡充）
	躯体以外材料における低炭素資材等の利用	継続（拡充）
	持続可能な型枠の利用	新規
	オゾン層の保護及び地球温暖化の抑制	継続（統合）
建設に係る環境負荷低減への配慮	建設時CO2排出量の把握・削減の取組	新規
	建設副産物の有効利用及び適正処理	新規
長寿命化等	維持管理、自由度の確保、建設資材の再利用対策等	継続（統合）
	躯体の劣化対策	継続
	建設資材の再利用対策等	
持続可能な水の利用	雑用水利用	継続
	水使用の合理化	新規

評価項目：2増（強化・拡充：2、新規：4、継続・統合：4）

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

● 生物多様性の保全に配慮した取組を誘導するよう、評価項目を拡充（項目数の増減なし）

＜現行の評価項目＞

区分	評価項目
水循環	雨水浸透
緑化	緑の量の確保
	高木等による緑化
	緑の質の確保
	植栽による良好な景観形成
	緑地等の維持管理に必要な設備及び管理方針の設定



＜新たな評価項目＞

区分	評価項目	方向性
水循環	雨水浸透	継続
緑化	緑の量の確保	継続
	生きものの生息生育環境に配慮した樹木の確保	継続（拡充）
	生きものの生息生育環境に配慮した緑地等の形成	継続（拡充）
	植栽による良好な景観形成	継続
	生きものの生息生育環境等へ配慮した維持・管理・利用	継続（拡充）

評価項目：増減なし（強化・拡充：3、新規：0、継続・統合：3）

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

●気候変動の影響への適応力及び強靱性を高める「適応策」に取り組んでいくため、
評価項目を新設（項目数2増）

＜現行の評価項目＞

区分	評価項目
ヒートアイランド現象の緩和	建築設備からの人工排熱対策 ※
	敷地と建築物の被覆対策
	風環境への配慮
	EV及びPHV用充電設備の設置

※住宅は評価対象外

＜新たな評価項目＞

区分	評価項目	方向性
ヒートアイランド対策	建物からの熱の影響の低減	継続（統合）
	EV及びPHV用充電設備の設置	継続
自然災害への適応	自然災害リスクの軽減及び回避	新規
	自然災害発生時の対応力向上	新規

評価項目：増減なし（新設：2、継続・統合：2）

- エネルギー分野は、省エネ性能基準の強化、再エネ設置基準の新設に伴い、関連する3段階評価の基準も強化（4つの義務的基準のうち、3つ（75%）がエネルギー分野）
- 「資源の適正利用」分野では、建設時のCO2排出削減に向けた新たな項目の追加により、評価項目数が増加

<現行の評価項目数>

	住宅以外		住宅		(参考) 評価項目のうち義務的 基準を設けている項目
エネルギーの使用の合理化	7	28%	5	23%	・断熱性能 ・省エネ性能 (住宅以外のみ)
資源の適正利用	8	32%	8	36%	なし
自然環境の保全	6	24%	6	27%	なし
ヒートアイランド現象の緩和	4	16%	3	14%	なし
合計	25		22		2

<新たな評価項目数>

	住宅以外		住宅		(参考) 評価項目のうち義務的 基準を設けている項目
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	7	26%	6 ※	23%	・断熱性能（強化） ・省エネ性能（強化） ・再エネ設備設置（新設）
資源の適正利用	10	37%	10	38%	なし
生物多様性の保全	6	22%	6	23%	なし
気候変動への適応	4	15%	4 ※	15%	・ZEV充電設備設置（新設）
合計	27		26		4

※住宅は評価対象外であったものを評価対象に変更した項目があるため項目数増

● 国が現在検討している省エネ性能表示制度※の詳細も踏まえ、引き続き、検討

(第4回技術検討会資料抜粋)

※国資料によれば、令和5年4～6月頃に関連告示公布、令和6年4月(予定) 制度施行

大規模建物における制度(延床面積2,000㎡以上)の論点 **H T T** 大規模

事項	環境審議会(条例改正検討会) 答申	技術検討会での検討事項(左記以外の事項)
3段階の評価基準の強化・拡充	<ul style="list-style-type: none"> 各項目の評価基準を強化・拡充 ⇒より高いレベルにチャレンジする建築主の取組を積極的に評価 	<ul style="list-style-type: none"> 具体的な評価基準(配慮すべき事項、3段階の水準)は、技術検討会での意見を踏まえ設定 <ul style="list-style-type: none"> ○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 <ul style="list-style-type: none"> 省エネ性能基準強化、再エネ設置基準の新設等に伴う水準のレベルアップ など ○資源の適正利用 <ul style="list-style-type: none"> 低炭素資材の活用等、建設に係る環境負荷低減 など ○生物多様性の保全 <ul style="list-style-type: none"> 生物多様性に配慮した緑化 など ○気候変動への適応 <ul style="list-style-type: none"> 雨水貯留対策、V2B/V2H設置等の災害レジリエンスへの備え など
環境性能の表示及び建物使用者への説明制度の強化・拡充	<ul style="list-style-type: none"> 環境性能の表示や説明内容の強化・拡充 ⇒3段階評価の強化・拡充等に伴う情報の充実化 より多くの建物使用者への表示、説明 	<ul style="list-style-type: none"> 具体的な表示、説明内容の強化・拡充は、技術検討会での意見を踏まえ検討 <ul style="list-style-type: none"> 例) マンション環境性能表示への充電設備情報の追加 環境性能評価書の交付対象拡大 など
都による公表情報の充実化	<ul style="list-style-type: none"> 都の公表内容、方法を強化・拡充 ⇒建物全体としての環境性能の表示 建物の環境性能を把握、比較、活用しやすい公表方法 	<ul style="list-style-type: none"> 具体的な公表内容や方法の拡充は、技術検討会での意見を踏まえ検討 <ul style="list-style-type: none"> 例) 一覧表示への建築主や設計者情報等の追加 全ての段階評価を統合し、得点率が分かる表示の導入 など

今後の技術検討会において検討する事項①

● 国やRE100等の状況も踏まえ、調達による履行方法等の詳細について、引き続き、検討

(第5回技術検討会資料抜粋)

HTT TokyoTokyo		再エネ設備の設置基準の新設 履行方法別の設置基準容量（まとめ）	T 大規模
履行方法		具体的な設置基準容量等	
オンサイト設置	太陽光発電設備	設置基準容量 (kW) : 建築面積×5%×0.15kW/m ² * その他の履行方法における設置基準容量の算定のため、建物との接続点における年間発電量を係数化 1kW当たり1,000kWh/年	
	その他の再エネ発電設備	設置基準容量: 建物との接続点において、太陽光発電設備の年間発電量に相当する発電が可能な設備容量 太陽光発電設備の年間発電量 + (再エネ発電設備の利用率×年間稼働時間)	
	再エネ熱利用設備	設置基準容量: 建物との接続点（システムごと）において、太陽光発電設備の年間発電量に相当する熱利用が可能な設備容量 太陽光発電の年間発電量に相当する熱利用量 + (再エネ熱利用設備の利用率×年間稼働時間)	
オフサイト設置	再エネ発電設備	設置基準容量: 発電所の送電端において、オンサイトに設置する太陽光発電設備の年間発電量に相当する発電が可能な設備容量 ・ 遠隔地から当該建物までの送電ロス分（5%）を加算 ・ 複数建物へ送電する発電所の場合、送電量で按分。複数発電所から送電を受ける場合は各送電量の合計 ・ PPA契約を考慮し、20年間の相対契約を想定	
		敷地内での設置が困難な場合等に、再エネ電気・証書を調達	
調達	再エネ電気調達	オンサイト設置の基準量に対する「割り増し」や、「調達すべき期間」については、別途検討	
	再エネ証書調達		
※建物で使用する電気を100%再エネにする等、先駆的な取組を行う場合に設置の原則によらない場合の詳細についても今後検討			

今後の技術検討会において検討する事項②