平成29年度 東京都環境建築フォーラム
四谷区民ホール（東京都新宿区内藤町87番地），2018年1月31日(水)

「集合住宅の省エネルギー対策について」

芝浦工業大学 建築学部 建築学科・教授
秋 元 孝 之

芝浦工業大學
SHIBAURA INSTITUTE OF TECHNOLOGY
Established 1927

目次

１）集合住宅の業界動向

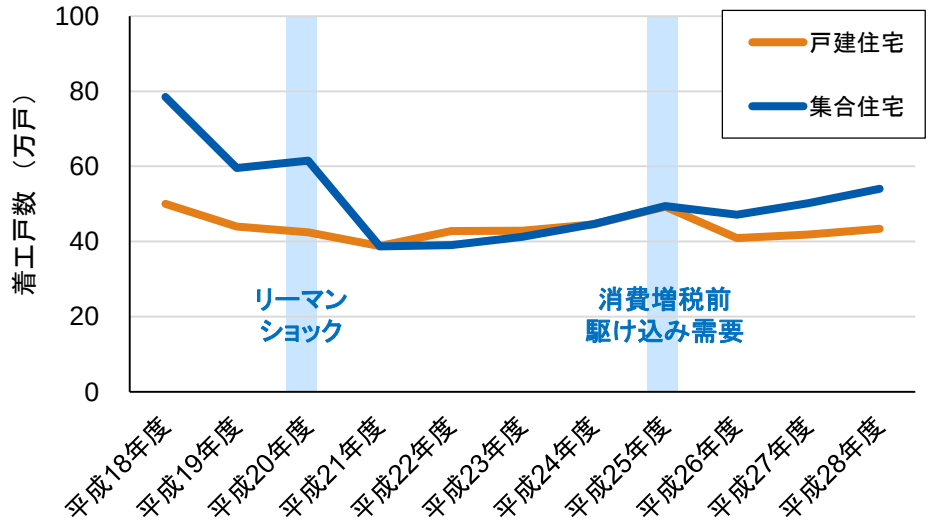
２）国の関連施策

３）集合住宅におけるZEHの定義や施策の方向性

昨今の集合住宅市場の業況

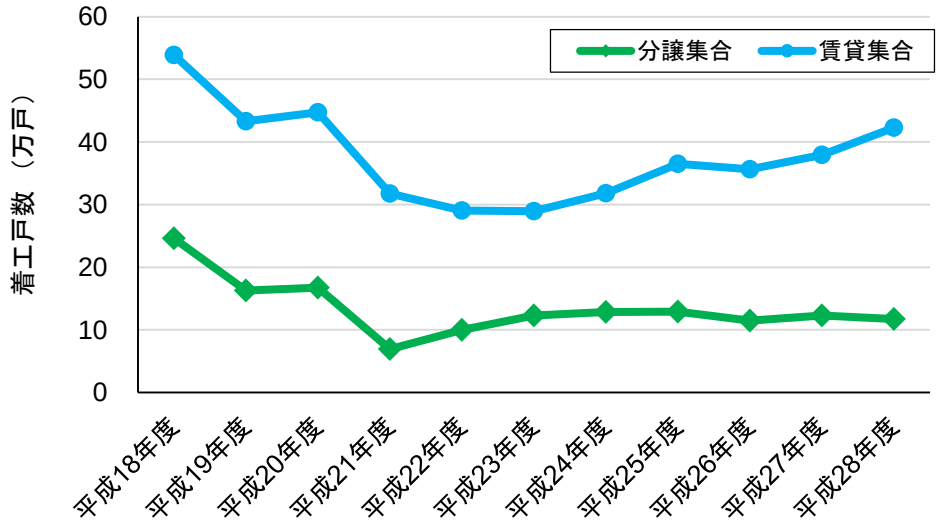
- 平成21（2009）年度以降、戸建住宅の着工戸数に比べ、集合住宅の着工数は着実に伸びており、良質なストックの形成の観点からも、質の向上が重要となる。
- 集合住宅の着工戸数の内訳をみると、分譲集合は概ね横ばい傾向であり将来的にも一定の需要が見込まれる。また、賃貸住宅は増加傾向にあることから、マーケット維持や入居者の快適性向上のためにも、付加価値の向上が必要となる。

戸建・集合別の住宅着工戸数の推移



※集合住宅には、共同住宅と長屋建が含まれる。

分譲・賃貸集合別の住宅着工戸数の推移



※分譲集合は、利用関係別（持家・分譲住宅）のうち、建て方別（長屋建・共同住宅）を指しており、賃貸集合は、利用関係別（貸家・給与住宅）のうち、建て方別（長屋建・共同住宅）を指す。

出所）住宅着工統計（国土交通省）

集合住宅に対する消費者ニーズ

- 消費者が分譲集合の購入を検討する際の重要項目として、「省エネ・創エネ」が上位に挙がっている。
- また、賃貸集合の居住者は、断熱・気密性能が十分でないことによる「室内の温度差」、「カビの発生」、「結露による建物の腐食」に対するストレスが特に高く、退去リスクの発生も懸念される。

新築分譲集合｜購入検討時における重要項目

回答者数：441,026

順位	項目名	回答率
1位	耐震/耐久性・構造がしっかりしている	39.3 %
2位	収納スペースが十分にある	39.0 %
3位	セキュリティ・防犯システムの充実	36.5 %
4位	**省エネ・創エネ設備**	**28.6 %**
5位	キッチンの広さ	26.0 %
6位	遮音性・防音性が高い	25.1 %
7位	リビングの広さ	24.6 %
8位	耐火性能が高い	22.6 %
9位	キッチンの設備	22.4 %
10位	駐車場のスペースや数	20.1 %

※同アンケートでは、住宅購入検討時において、重要視する住宅設備・仕様に対する項目50のうち、最大10の項目を回答者が選択している。

出所）住宅購入・建築検討者調査2015（リクルート住まいカンパニー）

賃貸集合｜居住者の断熱・気密性能に対するストレス意識

回答者数：618

項目	①「感じる」の回答割合	②「引越したい」の回答割合	②/① ストレス意識
季節によって室内の温度差が激しい	71.7 %	21.5 %	**30.0**
脱衣所や浴室等、部屋によって寒暖差が激しい	73.0 %	19.7 %	27.1
室内にカビが発生しやすい	56.3 %	19.7 %	**35.1**
結露が発生し、ときどきふき取る手間が発生する	66.7 %	19.7 %	29.6
室内に湿気がこもりやすい	62.9 %	18.8 %	29.8
床が冷たい、底冷えがする	71.7 %	16.5 %	23.0
足元が寒い、頭のあたりとの温度差が大きい	62.3 %	15.9 %	25.5
エアコンの効きが悪い	51.5 %	14.7 %	28.6
結露により、建物の一部が腐食している	43.2 %	13.9 %	**32.2**
風通しが悪い、空気がこもりやすい	54.2 %	12.6 %	23.3
すきま風が入ってくる	51.6 %	12.1 %	23.5
エアコンをつけると室内が乾燥しやすい	60.7 %	11.2 %	18.4

出所）賃貸検討者調査2014（リクルート住まいカンパニー）

目次

１）集合住宅の業界動向

２）国の関連施策

３）集合住宅におけるZEHの定義や施策の方向性

新築集合住宅の省エネ化に係る国の施策

■ サステナブル建築物等先導事業（省CO2先導型）（国土交通省）

- 省CO2の実現性に優れたリーディングプロジェクトとなる住宅･建築プロジェクトを公募し、採択された事例に対して補助を行うものである。
- H29年度は、集合住宅における採択事例2件のうち1件は、5階建の集合住宅における75%省エネ（再生可能エネルギー含む）を目指す新築プロジェクトである。

補助要件および補助内容（新築住宅）

分類	補助要件	補助内容
省エネ性能	✓ 建築物省エネ法に基づく基準を満たすこと。 ✓ 省エネ性能の表示を行うこと。 （CASBEE、BELS等）	✓ 以下の費用の合計額が補助される。 ① 建設工事等に係る費用（上限1/2以内） ② 附帯事務費 ※建設工事等に係る費用： 設計費、建設工事費、マネジメントシステム整備費、技術検証費 ※新築の事業については、採択プロジェクトの総事業費の5%又は10億円のいずれか少ない金額（標準単価方式の場合は総事業費の3.5%）を上限額とする。
省CO2の実現性・先導性	✓ 住宅プロジェクト総体での省CO2を実現し、先導性に優れていること。 （技術の先進性、波及性、地域での取組等） ✓ 優先課題に対する取組を推進すること。（任意）	
事業着手時期	✓ H29年度に事業着手すること。	

出所）サステナブル建築物等先導事業（省CO2先導型） 募集要領より事務局作成

新築集合住宅の省エネ化に係る国の施策

■ 賃貸住宅における省CO2促進モデル事業（環境省、国土交通省）

- 省CO2性能に優れた新築・既築賃貸住宅の供給を促進するため、新築においては全ての住戸で一定の省エネ性能・設備性能を満たす賃貸住宅に対して、設備の高効率化に要する費用の一部を補助するものである。
- 本事業を活用した賃貸住宅については、省エネ性能の表示（BELS）やインターネット等を活用した効果の普及・PRを行う。また、賃貸住宅の紹介・斡旋を行っている事業者と連携し、「低炭素型」をキーワードにした検索を可能にする等、賃貸住宅市場全体における省CO2化を目指す。

補助要件および補助内容（新築住宅）

分類	補助要件	補助内容
省エネ性能	✓ 賃貸住宅内の全ての住戸において、外皮性能がエネルギー性能基準に適合し、以下のいずれかの要件を満たすこと。 ① BEIが0.8以下（再エネ自家消費分含む） ② BEIが0.9以下（再エネ自家消費分除く） ✓ BELS（住戸ごと）による性能表示を行うこと。	✓ 省エネ性能に応じて、補助対象設備費用（材料費・労務費）及びBELS評価手続きに要する経費（事務費）が以下のとおり補助される。 ① 補助率1/2（上限：60万円／戸） ② 補助率1/3（上限：30万円／戸）
設備性能	✓ 以下の補助対象設備が、定められた要件を満たすこと。 • 開口部（窓・サッシ・玄関ドア） • 空調設備 • 換気設備 • 給湯設備 • 照明設備 • コージェネレーションシステム　等	

出所）賃貸住宅における省CO2促進モデル事業　募集要領より事務局作成

【参考】賃貸住宅における省CO2促進モデル事業の申請状況

■ BELS等級別の申請状況

- 平成28・29年度、棟数・戸数ベースのいずれにおいても、BELS5つ星の申請が多く、全体の約8割を占める。

■ 地域区分別の申請状況

- 平成28・29年度、棟数・戸数ベースのいずれにおいても、5・6地域の申請が多く、全体の約8割を占める。
- 一方で、平成29年度には地域区分7・8においても、申請がなされている。

BELS等級別の申請状況 ※H29年度の申請は2次公募終了時点のもの。

BELS等級	BEI	住棟[棟数]		住戸[戸数]	
		H28	H29	H28	H29
★★★★★	～0.8	377	469	2,713	3,394
★★★★	0.81～0.85	87	98	477	643
★★★	0.86～0.9	8	12	46	469
計		472	579	3,236	4,106

※住棟のBEIは、各住戸のBEIを加重平均したもの

地域区分別の申請状況

地域区分	住棟[棟数]		住戸[戸数]	
	H28	H29	H28	H29
1・2	16	22	134	110
3	8	18	49	120
4	57	61	322	439
5・6	391	471	2,731	3,311
7	0	4	0	37
8	0	3	0	89
計	472	579	3,336	4,106

出所）環境省提供資料より事務局作成

目次

１）集合住宅の業界動向

２）国の関連施策

３）集合住宅におけるZEHの定義や施策の方向性

集合住宅におけるZEHロードマップ検討委員会の設置趣旨

- ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）の実現・普及は、我が国のエネルギー需給の抜本的改善の切り札となる等、極めて社会的便益が高く、エネルギー基本計画や未来投資戦略2017、地球温暖化対策計画等において、その普及に係る政策目標が、「2020年までに新築注文戸建住宅の過半数でZEH、2030年までに新築住宅の平均でZEHの実現を目指す」等として設定されている。

- これを踏まえ、戸建住宅におけるZEHに関しては、2015年にZEHの定義を明確化するとともに、2020年の政策目標を念頭としたロードマップを作成し、現在、2030年の政策目標も見据えてフォローアップを行っているところ。ここで、2030年の政策目標の達成に向けては、集合住宅による貢献も求められる。

- 集合住宅におけるZEHについては、事業者の取組みも始まりつつあるものの、集合住宅におけるZEHの定義や2030年の政策目標の実現に向けた具体的な対応策が定まっていない。

- そこで、集合住宅におけるZEHの定義や、その実現・普及に向けたロードマップを策定すべく、経済産業省により、学識者や業界団体・民間事業者及び関係省庁で構成される“集合住宅におけるZEHロードマップ検討委員会”が2017年9月に設置された。

ZEH Orientedの定義の内容については現在、「案」の段階です。

【参考】戸建住宅におけるZEH、及びZEBの定義

ZEHシリーズ

：外皮の断熱性能等を大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、年間の一次エネルギー消費量の収支がゼロとすることを目指した住宅

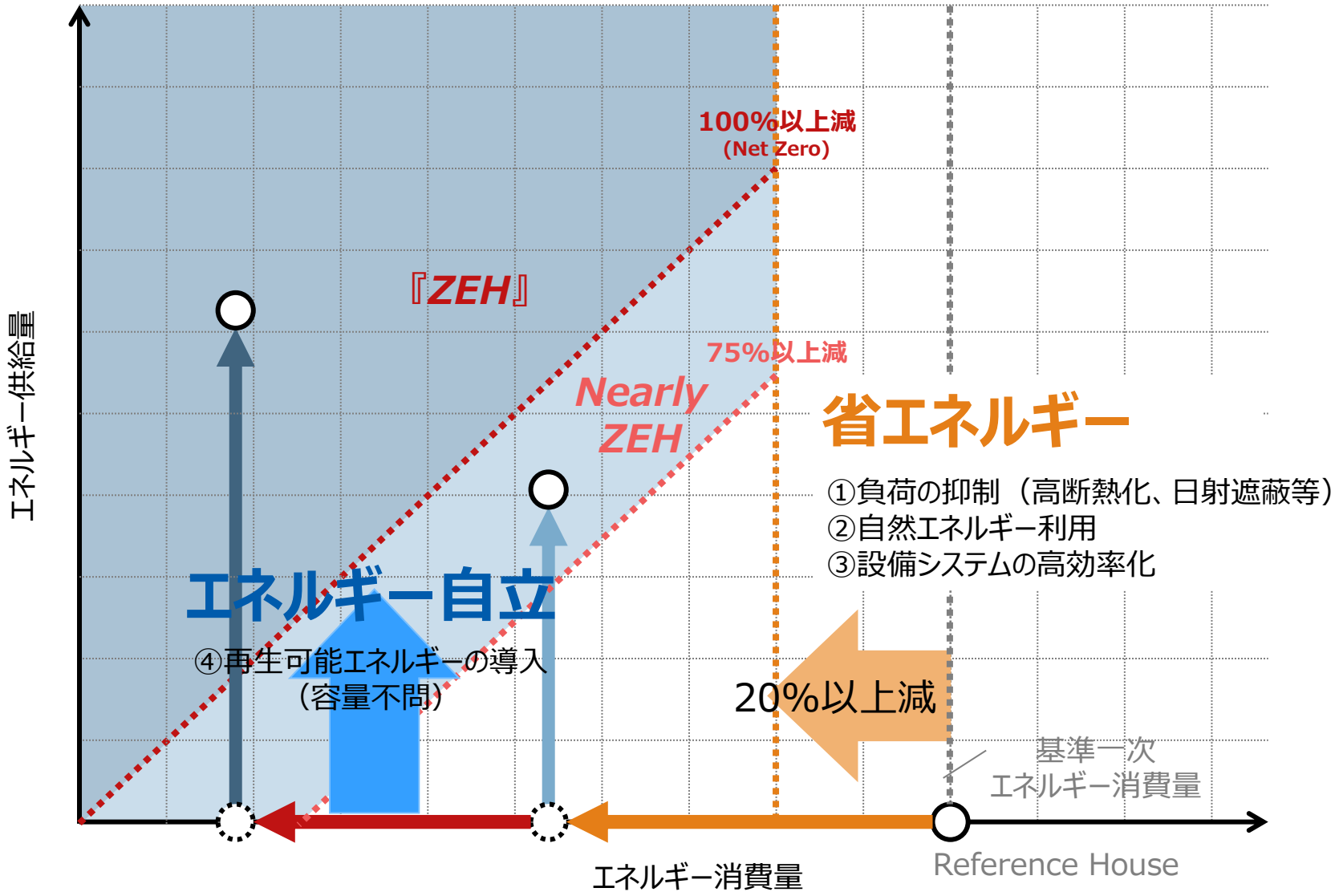
『ZEH』	● 地域別の強化外皮基準を満たす ● 再生可能エネルギーを除き、20%以上の一次エネルギー消費量削減 ● 再生可能エネルギーを導入（容量不問） ● 再生可能エネルギーを加え、100%以上の一次エネルギー消費量削減
Nearly ZEH	● 地域別の強化外皮基準を満たす ● 再生可能エネルギーを除き、20%以上の一次エネルギー消費量削減 ● 再生可能エネルギーを導入（容量不問） ● 再生可能エネルギーを加え、75%以上100%未満の一次エネルギー消費量削減
ー	ー
ZEH Oriented	● 地域別の強化外皮基準を満たす ● 再生可能エネルギーを除き、20%以上の一次エネルギー消費量削減 **※都市部狭小地に限る。ただし、住宅が平屋建ての場合は除く。**

ZEBシリーズ

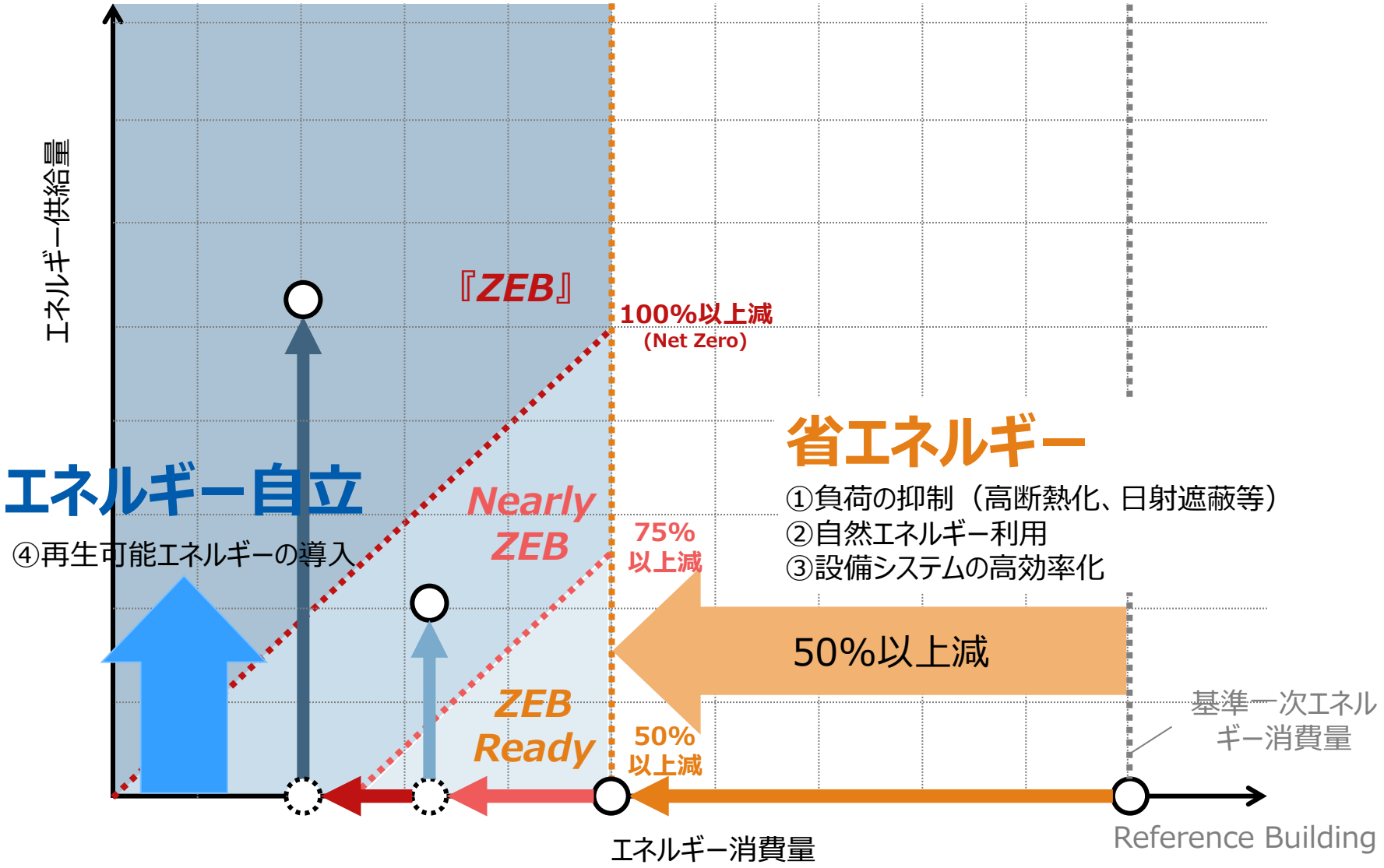
：先進的な建築設計によるエネルギー負荷の抑制やパッシブ技術の採用による自然エネルギーの積極的な活用、高効率な設備システムの導入等により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギー化を実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、エネルギー自立度を極力高め、年間の一次エネルギー消費量の収支をゼロとすることを目指した建築物

『ZEB』	● 再生可能エネルギーを除き、50%以上の一次エネルギー消費量削減 ● 再生可能エネルギーを加え、100%以上の一次エネルギー消費量削減
Nearly ZEB	● 再生可能エネルギーを除き、50%以上の一次エネルギー消費量削減 ● 再生可能エネルギーを加え、75%以上100%未満の一次エネルギー消費量削減
ZEB Ready	● 再生可能エネルギーを除き、50%以上の一次エネルギー消費量削減
ー	ー

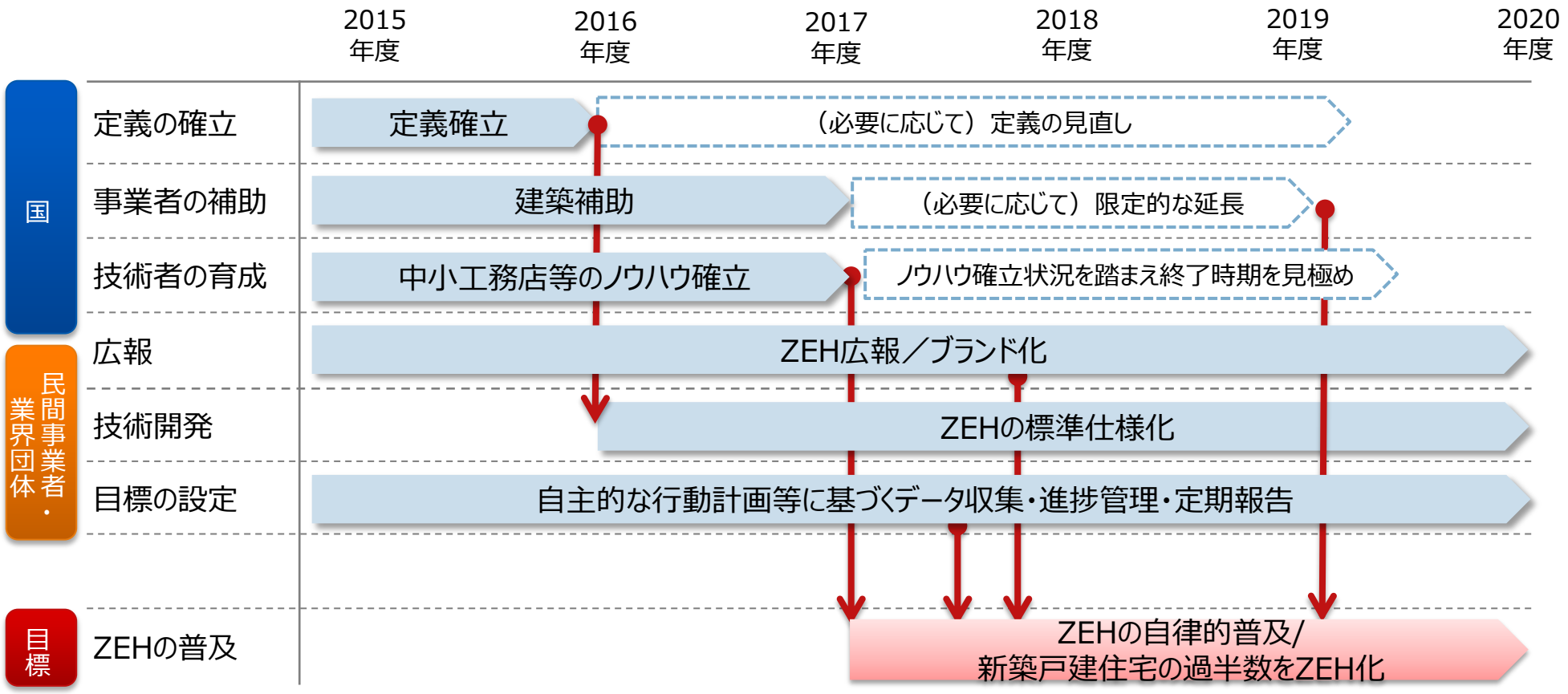
ZEHシリーズの定義


100%以上減
(Net Zero)
『ZEH』
75%以上減
Nearly
ZEH
省エネルギー
①負荷の抑制（高断熱化、日射遮蔽等）
②自然エネルギー利用
③設備システムの高効率化
エネルギー自立
④再生可能エネルギーの導入
（容量不問）
20%以上減
基準一次
エネルギー消費量
エネルギー供給量
エネルギー消費量
Reference House

ZEBシリーズの定義


エネルギー供給量
『ZEB』
100%以上減
(Net Zero)
省エネルギー
①負荷の抑制（高断熱化、日射遮蔽等）
②自然エネルギー利用
③設備システムの高効率化
エネルギー自立
④再生可能エネルギーの導入
Nearly ZEB
75%以上減
50%以上減
ZEB Ready
50%以上減
基準一次エネルギー消費量
エネルギー消費量
Reference Building

【参考】戸建住宅におけるZEHの実現・普及に向けたロードマップ



➡集合住宅におけるZEHロードマップ検討委員会において、
集合住宅におけるZEHの定義を確立し、実現・普及に向けたロードマップを作成する。

集合住宅におけるZEHの実現・普及に係る課題【１／２】

＜ネット・ゼロの実現可能性に係る課題＞

- 一次エネルギー消費量をネット・ゼロとするZEHを目指していく上では、再生可能エネルギーの導入が不可欠となるが、特に高層住宅においては、延床面積に比べて、太陽光発電パネルを設置するための屋上面積等が限られることから、物理的にZEHの実現が困難なケースが想定される。

- なお、既往の事例・計画を見ると、一定の条件下においては、延床面積と屋上面積の関係上、3階建の住宅であればネット・ゼロ（『ZEH』）が、5階建の住宅であれば*Nearly ZEH*（75%省エネ）が可能。

＜再生可能エネルギーの導入に係る課題＞

- 太陽光発電は、特に中高層以上の住宅において、架台が高価であったり、太陽光発電の設置により屋上面の防水加工に手間を要する等により、現状では普及が進んでいない。

- また、建物の高さ制限の観点からパネルの設置角度が抑制され、最も発電効率がよい角度で設置できないケースも想定される（理想の設置角度は約30度である一方、約5度とせざるを得ない等）。

  ※屋上に設置される太陽光発電の水平投影面積が、建築面積の1/8超の場合、建築基準法上の最高高さに太陽光発電分も含まれ、高さ制限の対象になる。（ただし、地方公共団体によっては独自の規定を設けている可能性もある）

- 将来的に、屋上設置型以外での太陽光発電パネルが普及すれば、再生可能エネルギー量は増加する余地があるが、壁面設置型や手すり設置型は、設置費用や発電効率、光害、強度等の観点から普及が進んでいない。

集合住宅におけるZEHの実現・普及に係る課題【2／2】

＜外皮の更なる高断熱化、省エネの更なる深堀に係る課題＞

- 近年の新築集合住宅では、ペアガラス（都心部ではLow-Eペアガラス。一部防音が必要なところは二重窓）は標準仕様になっており、追加的な断熱材の付加や高断熱サッシ等の導入により、省エネ率20～30%は達成可能との意見がある。一方で、屋上階・角住戸、ピロティ直上住戸等は外皮の断熱性能の確保が比較的困難となる。

- 超高層住宅については、耐風圧対応の観点から導入可能な高断熱サッシ（樹脂、アルミ樹脂複合等）のラインナップが限定的であり、コストとの見合いから高断熱サッシが導入されないケースも想定される。また、防火地域等に建築される集合住宅については、耐風圧と同様、防耐火にも対応した高断熱サッシが限定的という課題がある。

- 設備面について、床暖房のニーズが少なからず存在する一方で、現行のWEBPRO（エネルギー消費性能計算プログラム（住宅版））では、高い省エネ性能の評価が得られにくいことも想定される。

集合住宅におけるZEHの定義・今後の施策などの内容については現在、「案」の段階です。

集合住宅におけるZEHの定義の基本的な方向性

- 入居者や、事業者の販促の観点から、“住棟”でのZEH、“住戸”でのZEHを定義に含める。

- “住戸”と“住棟”のZEH評価は、独立して行うものとするが、
  評価結果が混同しないよう、住棟ZEHを別名称とする。（案：ZEH bldg、ZEH-M等）

- 住棟全体での高断熱化や高い省エネの追及や、BELSの評価方法との連動性を考慮し、
  住棟ZEHの評価は下記の通りとする。
  - 強化外皮基準：共用部除く、全ての住戸※
    ※　ピロティ直上の妻住戸などにおける強化外皮基準の実現の困難度を評価中であり、例外措置を設ける可能性あり。
    なお、強化外皮基準は、戸建住宅のZEHの定義と同様に、1～8地域の平成28年省エネルギー基準（η_A値、気密・防露性能の確保等の留意事項）を満たした上で、U_A値1・2地域：0.4W/㎡K相当以下、3地域：0.5W/㎡K相当以下、4～7地域：0.6W/㎡K相当以下
  - 省エネ率（BEI）：共用部含む、住棟全体

- 一括受電の太陽光発電の評価上の扱いは、BELSの運用に準じる。
  - 住戸に優先的に配分（住戸の延面積で按分）
  - 住戸で余剰が発生した場合、共用部に配分

集合住宅におけるZEHの定義・今後の施策などの内容については現在、「案」の段階です。

集合住宅におけるZEHの定義（案）

オプション案[注1)]		評価基準 『ZEH』	評価基準 Nearly ZEH	評価基準 ZEH Ready	評価基準 ZEH Oriented	特記事項
❶住戸 （注2、3、5）		・強化外皮基準[注2)] ・省エネのみ20%減 ・再エネ含め100%減	・強化外皮基準 ・省エネのみ20%減 ・再エネ含め75%減	・強化外皮基準 ・省エネのみ20%減 ・再エネ含め50%減	・強化外皮基準 ・省エネのみ20%減	―
❷住棟または住宅用途部分 **（複合建築物の場合）** （注2、4、5）	U_A値が全住戸でZEH基準	・強化外皮基準 ・省エネのみ20%減 ・再エネ含め100%減	・強化外皮基準 ・省エネのみ20%減 ・再エネ含め75%減	・強化外皮基準 ・省エネのみ20%減 ・再エネ含め50%減	・強化外皮基準 ・省エネのみ20%減	（ア）住棟の評価方法 ➢U_A値:共用部除く全ての住戸 ➢省エネ率（BEI）:共用部含む住棟全体
備考[注6)]		・1～3階建において目指すべき水準	・1～3階建において目指すべき水準	・4～5階建において目指すべき水準	・6階建以上において目指すべき水準	―
【参考】ZEH（戸建住宅） （注2、3、5）		・強化外皮基準 ・省エネのみ20%減 ・再エネ含め100%減	・強化外皮基準 ・省エネのみ20%減 ・再エネ含め75%減	―	・強化外皮基準 ・省エネのみ20%減	（イ）ZEH Orientedは、 都市部狭小地に建設された住宅に限る
【参考】ZEB （注3、5）		・省エネのみ50%減 ・再エネ含め100%減	・省エネのみ50%減 ・再エネ含め75%減	・省エネのみ50%減	―	―

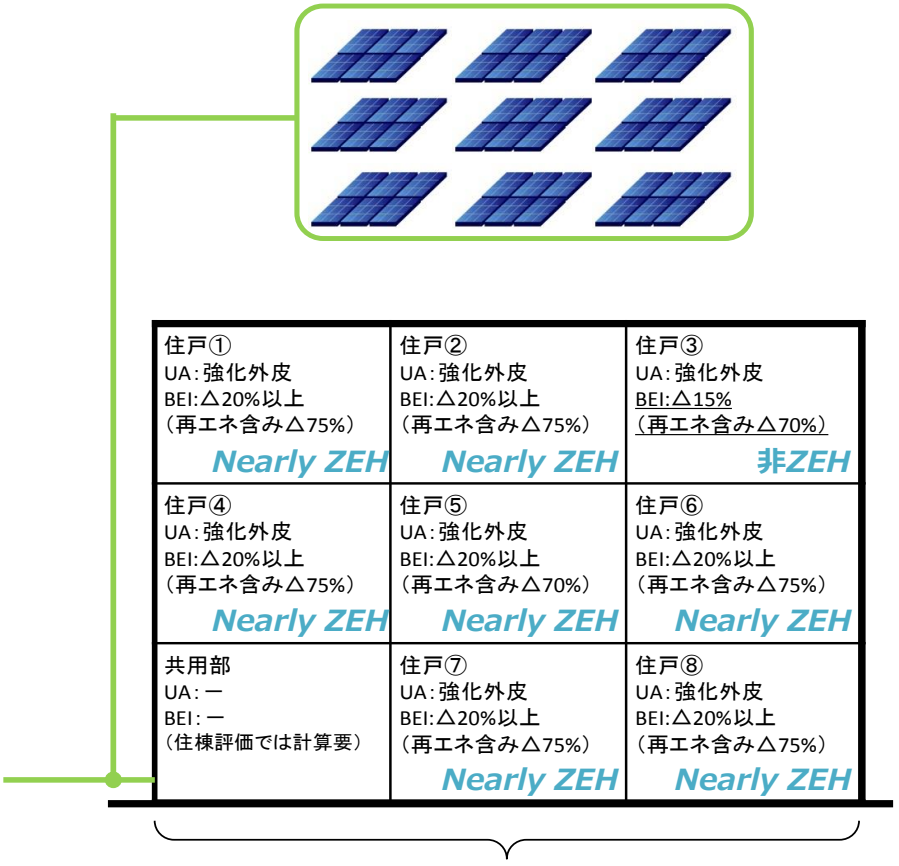
注1）❶住戸と、❷住棟または住宅用途部分のZEH評価は、独立して行うものとする
注2）強化外皮基準は、1～8地域の平成28年省エネルギー基準（ηA値、気密・防露性能の確保等の留意事項）を満たした上で、UA値1・2地域：0.4W/㎡K相当以下、3地域：0.5W/㎡K相当以下、4～7地域：0.6W/㎡K相当以下とする。
注3）住宅の場合、一次エネルギー消費量の対象は、暖冷房、換気、給湯、照明（その他の一次エネルギー消費量は除く）となる。また、非住宅の場合、暖冷房、換気、給湯、照明、昇降機（その他の一次エネルギー消費量は除く）となる。
注4）一次エネルギー消費量の計算は、住戸部分は住宅計算法（暖冷房、換気、給湯、照明（その他の一次エネルギー消費量は除く））、
共用部は非住宅計算法（暖冷房、換気、給湯、照明、昇降機（その他の一次エネルギー消費量は除く））とする。
注5）再生可能エネルギーの対象は敷地内（オンサイト）に限定し、自家消費分に加え、売電分も対象に含める。（但し、余剰売電分に限る。）
注6）集合住宅におけるZEHでは、建物高さに応じて、目指すべきZEHの水準を設定している。ただし、これはあくまでも施策誘導の対象として目指すべき水準を示しているものであり、ZEHの定義に合致しているかどうかについては、この水準に関わらず判断される。（例えば、定義としては2階建のZEH-M Readyも存在する。）

集合住宅におけるZEHの定義・今後の施策などの内容については現在、「案」の段階です。

集合住宅におけるZEH評価（イメージ）

＜イメージ1＞

一括受電の場合（発電量は延床比率で按分）

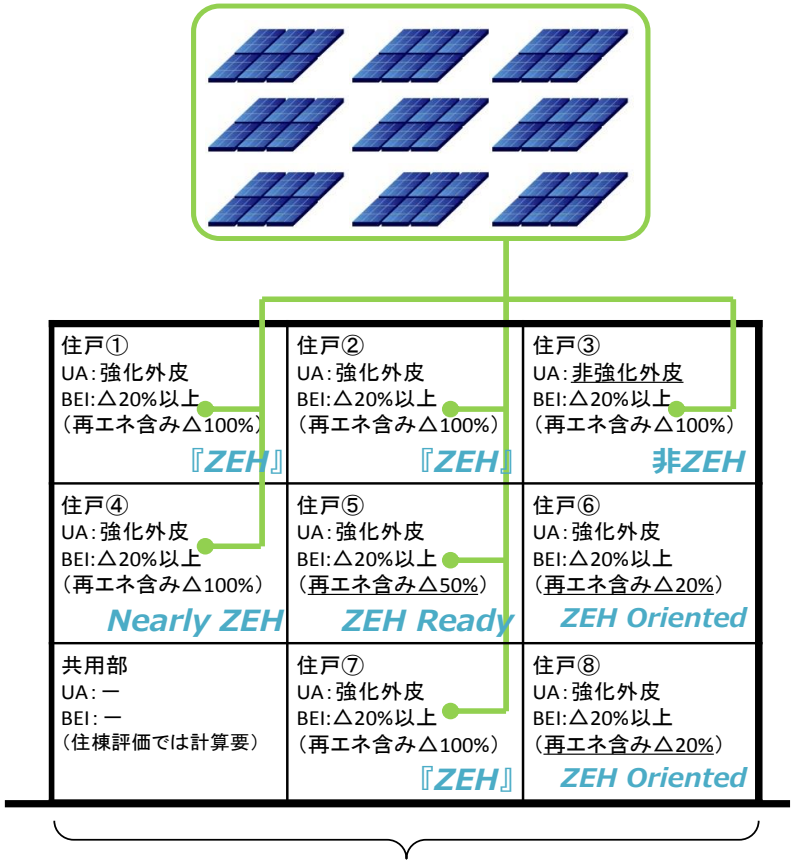


Nearly ZEH-M

全住戸で強化外皮	OK
共用部含む住棟全体で△20%以上	OK
共用部含む住棟全体で△75%以上（再エネ含む）	OK

＜イメージ2＞

個別受電の場合（発電量は住戸ごとに設定可）



非ZEH-M

全住戸で強化外皮	NG
共用部含む住棟全体で△20%以上	OK
共用部含む住棟全体で△100%以上（再エネ含む）	OK

集合住宅におけるZEHの定義・今後の施策などの内容については現在、「案」の段階です。

集合住宅におけるZEHの普及に向けた委員会での指摘事項と方向性（案）【１／２】

課題		委員会での指摘事項等	方向性（案）
技術開発・標準仕様化	コストアップ	＜高断熱外皮＞ ・施工性の観点等から、断熱材の吹付による外壁厚みの大幅な増加は難しく、窓（サッシ、ガラス）やドアの更なる高性能化が必要。 ・防火認定や耐風圧等の規制に対応した高断熱窓のラインナップが少なく、コストアップが懸念。 ＜太陽光発電設備＞ ・耐風圧の関係上、架台が高価となる。また、屋上面への設置に伴う防水加工やメンテナンス等、コストアップにつながる。	・防火・耐風圧等の各種規制にも対応しつつ高断熱な外皮のラインナップ拡充、標準仕様化を推進。 ・集合住宅における太陽光の施工方法の工夫等による低コスト化、標準仕様化を推進。
	再エネ技術	・高層でのZEH実現には、屋上面に設置した太陽光発電設備のほか、壁面用太陽光発電等が必要となるが、現状の技術水準では効率が低く、高コスト（維持・メンテナンス等含む）が懸念。	・高層における再エネ技術については、引き続き、高効率化・低コスト化に向けた技術開発を推進。
	建築・設備プランへの影響	＜建築・設備プランへの影響＞ ・居住者ニーズの高い大開口や床暖房等の仕様では、ZEH基準を満足するために一層の努力が必要となる。 ・高効率給湯の設置等により、居住面積が減少。 ＜住戸別の仕様変更の手間＞ ・建築プランによって、同一の断熱仕様でもU_A値が異なるため、ZEH基準を満たすために個別の対応が必要。他方、施工性等の観点からは、住戸別の仕様変更に制限が生じる可能性もある。	・多様な建築プランにおける設計ノウハウの確立・共有化を推進。 ・容積率緩和等の施策の積極的な活用を推進。
	太陽光発電の売電メリット低減	・固定価格買取制度（FIT）の買取価格が低下傾向にあり、また、将来的にFITからの自立化が求められている。	・必要に応じて、太陽光発電設備の新規ビジネス（第三者保有、ファイナンススキーム等）や横展開を推進。 ・将来的には、自家消費拡大に向けた検討が必要。

集合住宅におけるZEHの定義・今後の施策などの内容については現在、「案」の段階です。

集合住宅におけるZEHの普及に向けた委員会での指摘事項と方向性（案）【２／２】

課題		委員会での指摘事項等	方向性（案）
広報・ブランド化	認知度不足	• 立地、面積、内装等に比べると、ZEHに対する居住者ニーズは高くない。 • 不動産情報ポータル等、消費者がZEHを探せる方法が整備されていない。 • 消費者にとって、ZEHと類似制度（認定低炭素住宅等）の違いが明確でない。	• ZEHの定義を明確化。 • 集合ZEHの広報・ブランド化のための取組を推進。 ✓ 集合ZEHの呼称確立、ロゴの作成 ✓ 補助事業と連動した、建物仕様・住まい方・効果等の情報収集とビジネスモデルの展開 ✓ ライフサイクルメリット等の簡易評価手法の開発推進 ✓ 非エネルギー便益（NEB: Non-Energy Benefit）の定量化に向けた情報収集 ✓ 官民の役割分担を明確にした広報
	メリットの理解不足	• 住戸が隣接している集合住宅は、戸建住宅に比べて、外気に接する外壁の割合が少なく、エネルギー消費量（光熱費）も低いことから、ZEHによるライフサイクルメリットの説明が難しい傾向。 • 周辺相場との関係から、ZEH化に伴うコストを家賃や販売価格等に上乗せすることが現状では難しく、建物オーナーや消費者がコスト増を許容できるための価値訴求が重要。 • そのためには、災害時の最低限の生活水準の確保や、高断熱化による冬季の結露やヒートショック防止、結露の防止、日射遮蔽による夏季の熱中症防止等のコベネフィットについて、更なる定量化が必要。	
その他	目標設定・進捗管理	• 集合住宅のZEHを進める上では、戸建住宅のZEHやZEB同様、案件形成に係る主体がZEHの目標を設定し、進捗を管理する仕組みが必要。	• 補助事業と連動した、集合ZEHの目標設定・進捗管理を行うための事業者登録制度を創設。

ZEH（ゼロ・エネルギー住宅）等の推進に向けた取組 （平成30年度予算決定）

関係省庁（経済産業省・国土交通省・環境省）が連携して、住宅の省エネ・省CO2化に取り組み、2020年までにハウスメーカー等が新築する注文戸建住宅の半数以上をZEHにし、2030年までに建売戸建や集合住宅を含む新築住宅の平均でZEHを実現することを目指す。

さらに省CO2化を進めた先導的な低炭素住宅
（ライフサイクルカーボンマイナス住宅（LCCM住宅））

H30予算案：10,221百万円の内数　【国土交通省】

ZEHに対する支援

将来の更なる普及に向けて供給を促進すべきZEH

※ より高性能なZEH、建売住宅、**集合住宅（中高層）**

H30予算案：60,040百万円の内数　【経済産業省】

引き続き供給を促進すべきZEH

※ 注文住宅、**集合住宅（低層）**

H30予算案：8,500百万円の内数　【環境省】

中小工務店が連携して建築するZEH

※ ZEHの施工経験が乏しい事業者に対する優遇

H30予算案：11,500百万円の内数　【国土交通省】

省エネ性能表示（BELS）を活用した申請手続の共通化

関連情報の一元的提供

省エネルギー投資促進に向けた支援補助金

平成30年度予算案額 600.4億円（672.6億円）

資源エネルギー庁
省エネルギー・新エネルギー部
省エネルギー課
03-3501-9726

事業の内容

事業目的・概要

- 工場・事業場、住宅、ビルにおける省エネ関連投資を促進することで、エネルギー消費効率の改善を促し、徹底した省エネを推進します。

① 省エネルギー設備への入替支援
工場等における省エネ設備への入替促進のため、対象設備を限定しない「工場・事業場単位」（複数事業者が連携する設備入替も含む）、申請手続きが簡易な「設備単位」での支援を行います。

② ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH：ゼッチ）の導入・実証支援
ZEHの普及目標を掲げたZEHビルダーにより建築されるZEH+（現行のZEHより省エネを更に深堀りするとともに、設備のより効率的な運用等により太陽光発電等の自家消費率拡大を目指したZEH）の導入や集合住宅におけるZEHの実証等を支援します。

③ ネット・ゼロ・エネルギー・ビル（ZEB：ゼブ）の実証支援
ZEBの実現・普及のためのガイドライン作成、ZEBを推進する設計事務所や建築業者、オーナーの発掘・育成等を目的に、ZEBの構成要素となる高断熱建材・設備機器等を用いた実証を支援します。

④ 次世代省エネ建材の導入支援
既存住宅の断熱・省エネ性能の向上を図るため、工期短縮可能な高性能断熱建材や蓄熱、調湿等の付加価値を有する省エネ建材の導入を支援します。

成果目標

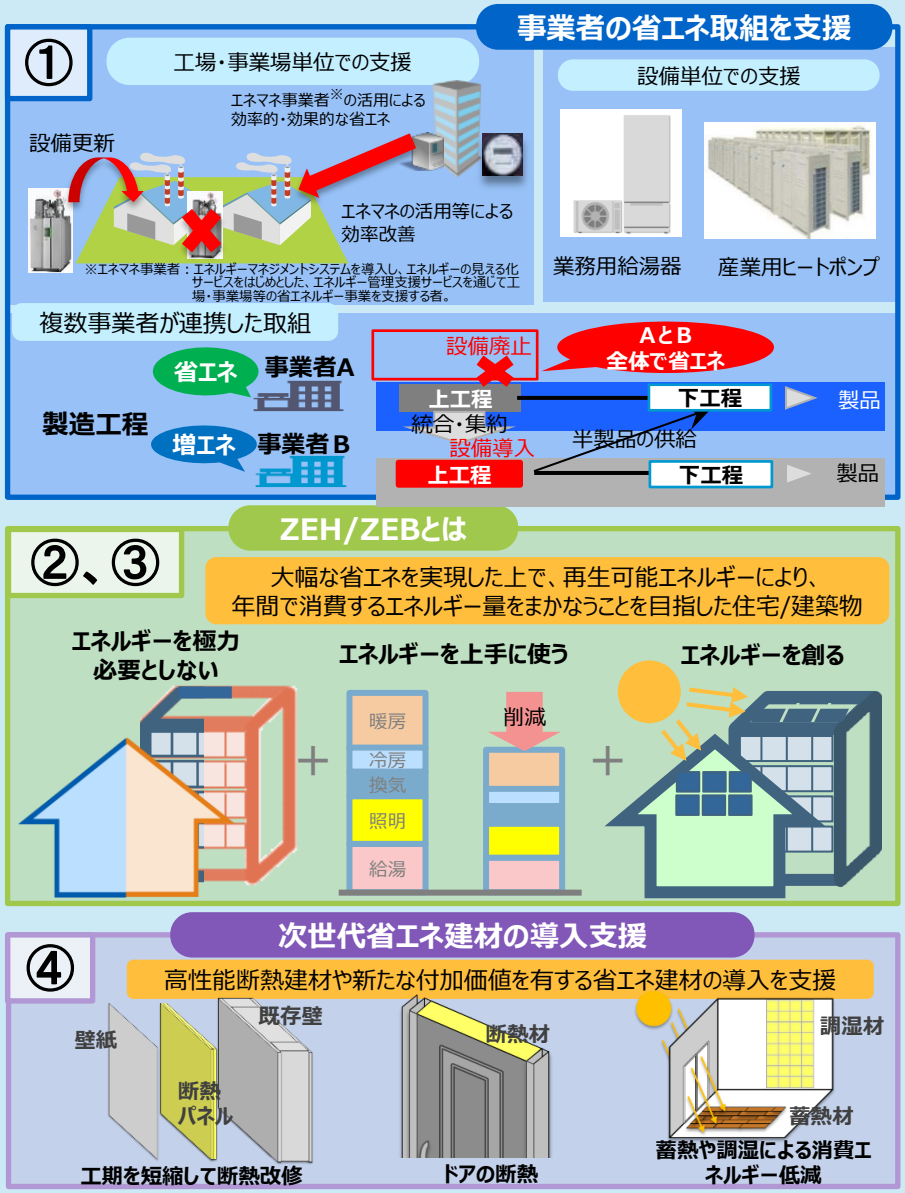
- 平成42年省エネ見通し（5,030万kl削減）達成に寄与します。
- 平成32年までに新築戸建住宅の過半数のZEH実現と公共建築物におけるZEB実現及び、省エネリフォーム件数の倍増を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

補助（①1/2,1/3,1/4 ②戸建：定額 集合：2/3 ③2/3 ④1/2）

国 → 補助 → 民間企業等 → 事業者等

事業イメージ



ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）化等による住宅における低炭素化促進事業（経済産業省、一部国土交通省連携事業）

平成30年度予算（案）
8,500百万円 （新規）

背景・目的

- 2030年のCO2削減目標達成のためには、家庭部門からのCO2排出量を約４割削減しなければならない。
- その達成には、住宅の省エネルギー性能の向上等を図る必要があり、このためには、戸建・集合住宅におけるネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）のより一層の普及を促進する必要がある。
- 加えて、既存住宅の省エネ化に資する高断熱建材を用いた住宅の断熱改修を推進する必要がある。
- また、より低炭素性能の優れた先進素材や再エネ熱活用の普及を促進することにより住宅の低炭素化を促進する。

事業概要

1. ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）化による住宅における低炭素化促進事業事業（経済産業省、国土交通省連携事業）

① 戸建住宅において、ZEHの交付要件を満たす住宅を新築・改修する者に定額の補助を行う。

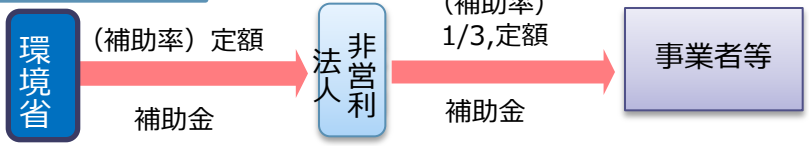
② ZEHの要件を満たす住宅に、低炭素化に資する素材を一定量以上使用し、又は先進的な再エネ熱利用技術を活用した戸建住宅を建築する際に定額の補助を行う。

③ 分譲集合住宅及び賃貸集合住宅（一定規模以下）において、ZEH相当となるものを新築又は同基準を達成するように既築住宅を改修する場合に、追加的に必要となる費用の一部に定額補助を行う。

2. 高性能建材による住宅の断熱リフォーム事業（経済産業省連携事業）

- ①既存戸建住宅及び、②既存集合住宅について、高性能建材導入に係る経費の一部を補助する。
- 住宅用太陽光発電設備（10kWh未満）が設置されており、2-①の事業に加え、既存戸建住宅に一定の要件を満たした家庭用蓄電池、又は蓄熱設備を設置する者に対し設備費と工事費の一部を補助。

事業スキーム



事業概要

1. ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）化による住宅における低炭素化促進事業

補助対象　　：非営利法人　補助割合：定額
間接補助対象：住宅（戸建、分譲集合、賃貸集合）を建築・改修する者
補助率等　　：①及び③定額（70万円/戸）
②定額（上限額：90万円/戸）
※②は①に加えて交付
※蓄電池3万円/kWh（上限額：30万円）を別途補助
事業実施期間：①について：平成30年度～平成31年度
②及び③について：平成30年～34年度

2. 高性能建材による住宅の断熱リフォーム事業

補助対象　　：非営利法人　補助割合：定額
間接補助対象：既存戸建住宅を改修する者、既存集合住宅を改修する者
補助率等　　：①既存戸建住宅への高性能建材導入：1/3
（上限：120万円/戸）
②既存集合住宅への高性能建材導入：1/3
（上限：15万円/戸）
※家庭用蓄電池　設備費：定額（3万円/kWh、上限：1/3）
工事費：定額（上限：5万円/台）を別途補助
※家庭用蓄熱設備等
設備費及び工事費合わせて定額（上限：5万円/台）を別途補助
事業実施期間：平成30年度～平成31年度

期待される効果

- 戸建住宅及び集合住宅のZEH化、断熱リフォームの推進による既存住宅の高断熱化等を進め、住宅の低炭素化を促進し、家庭部門のCO2削減目標達成に貢献する。
- 低炭素化に資する素材（CLT、CNF等）や先進的な再エネ熱利用技術等、低炭素性能に優れた素材等の普及の端緒を開く。
- 再生可能エネルギーの自家消費に対するインセンティブを提供することで、再生可能エネルギーの普及拡大を図る。