

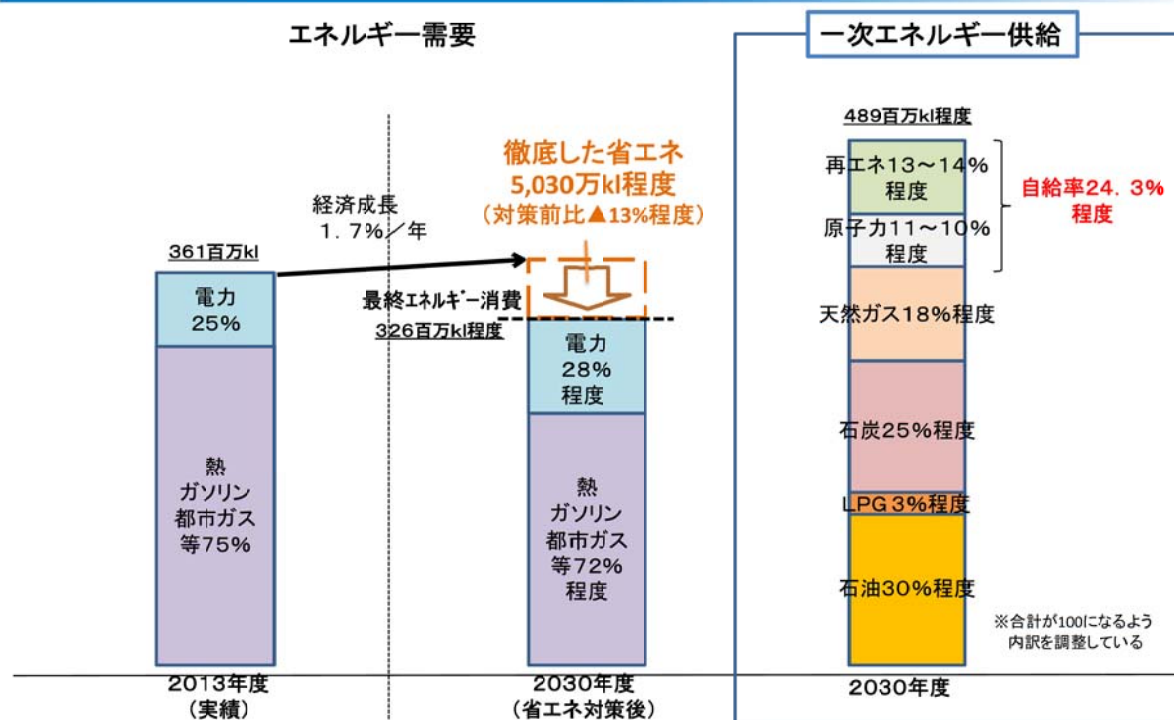
# ZEH SHIFT – 住宅のゼロエネルギー化の動向と課題

## ZEH-Mの最新施策情報

芝浦工業大学 建築学部 建築学科・教授  
 秋元 孝之



### 長期エネルギー需給見通しにおけるエネルギー需要・一次エネルギー供給



## 長期エネルギー需給見通しにおける省エネルギー対策

- 各部門における省エネルギー対策の積み上げにより、5,030万KL程度の省エネルギーを実現する。

### <各部門における主な省エネ対策>

産業部門 <▲1,042万KL程度>	業務部門 <▲1,226万KL程度>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 主要4業種（鉄鋼、化学、セメント、紙・パルプ） ⇒ 低炭素社会実行計画の推進</li> <li>▶ 工場のエネルギーマネジメントの徹底 ⇒ 製造ラインの見える化を通じたエネルギー効率の改善</li> <li>▶ 革新的技術の開発・導入</li> <li>▶ 業種横断的に高効率設備を導入 ⇒ 低炭素工業炉、高性能ボイラ、JGEIレーション等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 建築物の省エネ化 ⇒ 新築建築物に対する省エネ基準適合義務化</li> <li>▶ LED照明・有機ELの導入 ⇒ LED等高効率照明の普及</li> <li>▶ BEMSによる見える化・エネルギーマネジメント ⇒ 約半数の建築物に導入</li> <li>▶ 国民運動の推進</li> </ul>
運輸部門 <▲1,607万KL程度>	家庭部門 <▲1,160万KL程度>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 次世代自動車の普及、燃費改善 ⇒ 2台に1台が次世代自動車に ⇒ 燃料電池自動車：年間販売最大10万台以上</li> <li>▶ 交通流対策・自動運転の実現</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 住宅の省エネ化 ⇒ 新築住宅に対する省エネ基準適合義務化</li> <li>▶ LED照明・有機ELの導入 ⇒ LED等高効率照明の普及</li> <li>▶ HEMSによる見える化・エネルギーマネジメント ⇒ 全世帯に導入</li> <li>▶ 国民運動の推進</li> </ul>

エネルギー革新戦略を踏まえた、資源エネルギー庁、平成28年6月

## 気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21） （フランス パリ、2015年11月30日～12月12日）

各国の削減目標  
国連気候変動枠組条約に提出された約束草案より抜粋

国名	削減目標	削減目標
 中国	2030年までに GDP当たりのCO <sub>2</sub> 排出を <b>60-65%</b> 削減	2005年比
 EU	2030年までに <b>40%</b> 削減	1990年比
 インド	2030年までに GDP当たりのCO <sub>2</sub> 排出を <b>33-35%</b> 削減	2005年比
 日本	2030年までに <b>26%</b> 削減 ※2005年比では25.4%削減	2013年比
 ロシア	2030年までに <b>70-75%</b> に抑制	1990年比
 アメリカ	2025年までに <b>26-28%</b> 削減	2005年比

JCCCA  
平成27年10月1日現在

日本は**民生部門のCO<sub>2</sub>排出量を2030年までに4割削減する目標を掲げている。**

実現のためには更なる**省エネ化の促進が必要となる。**

住宅については、戸建て住宅に加えて**集合住宅の対策も求められる。**

新築に加えて**ストックの性能向上が重要となる。**

出所：全国地球温暖化防止活動推進センター

# SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標



国際連合広報センター

[http://www.unic.or.jp/activities/economic\\_social\\_development/sustainable\\_development/2030agenda/sdgs\\_logo/](http://www.unic.or.jp/activities/economic_social_development/sustainable_development/2030agenda/sdgs_logo/)

4

国土交通省

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

Press Release

平成 31 年 2 月 15 日  
住宅局 住宅生産課

## 「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律の一部を改正する法律案」を閣議決定

～「パリ協定」の目標達成等に向け、住宅・建築物の省エネルギー対策を強化～

「パリ協定」の発効等を踏まえ、住宅・建築物の省エネ性能の一層の向上を図るため、住宅・建築物の規模・用途ごとの特性に応じた実効性の高い総合的な対策を盛り込んだ「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律の一部を改正する法律案」が、本日、閣議決定されました。

# ●建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律の一部を改正する法律案

<予算関連法律案>

## 背景・必要性

○ 我が国のエネルギー需給構造の逼迫の解消や、地球温暖化対策に係る「パリ協定」の目標\*達成のため、住宅・建築物の省エネ対策の強化が喫緊の課題

\*我が国の業務・家庭部門の目標(2030年度):温室効果ガス排出量約4割削減(2013年度比)

\*本法に基づく段階的な措置の強化は、「地球温暖化対策計画(2016.5閣議決定)」「エネルギー基本計画(2018.7閣議決定)」における方針を踏まえたもの

⇒ 住宅・建築物市場を取り巻く環境を踏まえ、規模・用途ごとの特性に応じた実効性の高い総合的な対策を講じることが必要不可欠



## 法案の概要

### オフィスビル等に係る措置の強化

建築確認手続きにおいて省エネ基準への適合を要件化

- 省エネ基準への適合を建築確認の要件とする建築物の対象を拡大  
(延べ面積の下限を2000㎡から300㎡に見直すことを想定)

### 複数の建築物の連携による取組の促進

複数の建築物の省エネ性能を総合的に評価し、高い省エネ性能を実現しようとする取組を促進

- 省エネ性能向上計画の認定(容積率特例)\*の対象に、複数の建築物の連携による取組を追加  
(高効率熱源(コージェネレーション設備等)の整備費等について支援(※予算関連))

\*新築等の計画が誘導基準に適合する場合に所管行政庁の認定を受けることができる制度  
認定を受けた場合には、省エネ性能向上のための設備について容積率を緩和

オフィスビル等

### マンション等に係る計画届出制度の監督体制の強化

監督体制の強化により、省エネ基準への適合を徹底

- 所管行政庁による計画の審査(省エネ基準への適合確認)を合理化(民間審査機関の活用)し、省エネ基準に適合しない新築等の計画に対する監督(指示・命令等)体制を強化

### 戸建住宅等に係る省エネ性能に関する説明の義務付け

設計者(建築士)から建築主への説明の義務付けにより、省エネ基準への適合を推進

- 小規模(延べ面積300㎡未満を想定)の住宅・建築物の新築等の際に、設計者(建築士)から建築主への省エネ性能に関する説明を義務付けることにより、省エネ基準への適合を推進

### 大手住宅事業者の供給する戸建住宅等へのトップランナー制度の全面展開

大手ハウスメーカー等の供給する戸建住宅等について、トップランナー基準への適合を徹底

- 建売戸建住宅を供給する大手住宅事業者に加え、注文戸建住宅・賃貸アパートを供給する大手住宅事業者を対象に、トップランナー基準(省エネ基準を上回る基準)に適合する住宅を供給する責務を課し、国による勧告・命令等により実効性を担保

<その他>

- 気候・風土の特殊性を踏まえて、地方公共団体が独自に省エネ基準を強化できる仕組みを導入

等

[省エネ性能向上のための措置例]



### 【目標・効果】

- 各セグメントの特性を踏まえた総合的な枠組みの構築・省エネ対策の強化を通じて、住宅・建築物の省エネ性能の向上を図り、持続的な経済成長及び地球温暖化対策に寄与する。

(KPI)

- ・新築住宅の平均エネルギー消費量:対2013年度比、2025年度▲25%・2030年度▲35%
- ・2013年度から2030年度までに新築された住宅・建築物に係るエネルギー消費量を約647万kL削減(「パリ協定」の目標達成)

## ① オフィスビル等に対する措置

- ・省エネ基準への適合を建築確認の要件とする建築物の対象に、中規模\*のオフィスビル等を追加  
\* 延べ面積を300 m<sup>2</sup>とすることを想定。現行は大規模（延べ面積2000 m<sup>2</sup>以上）のオフィスビル等が対象
- ・省エネ性能向上計画の認定（容積率特例）\*の対象に、複数の建築物の連携による取組を追加  
\* 認定を受けた場合、省エネ性能向上のための設備について容積率を緩和

## ② マンション等に対する措置

- ・届出制度における所管行政庁による計画の審査を合理化\*し、省エネ基準に適合しない新築等の計画に対する監督体制を強化  
\* 民間審査機関の評価を受けている場合に所管行政庁による省エネ基準の適合確認を簡素化

## ③ 戸建住宅等に対する措置

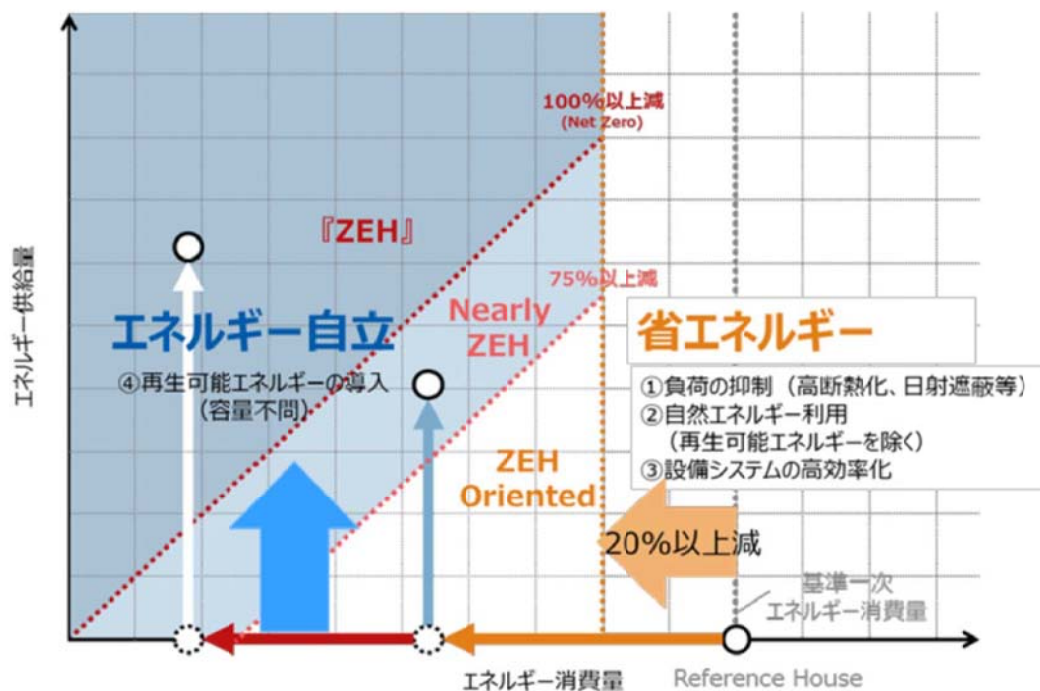
- ・設計者である建築士から建築主に対して省エネ性能に関する説明を義務付ける制度を創設
- ・トップランナー制度\*の対象に、注文戸建住宅・賃貸アパートを供給する大手住宅事業者を追加  
\* トップランナー基準（省エネ基準を上回る基準）を設定し省エネ性能の向上を誘導。現行は建売戸建住宅を供給する大手住宅事業者が対象

## ④ その他の措置

- ・気候・風土の特殊性を踏まえて、地方公共団体が独自に省エネ基準を強化できる仕組みを導入等

8

## ZEHの定義イメージ

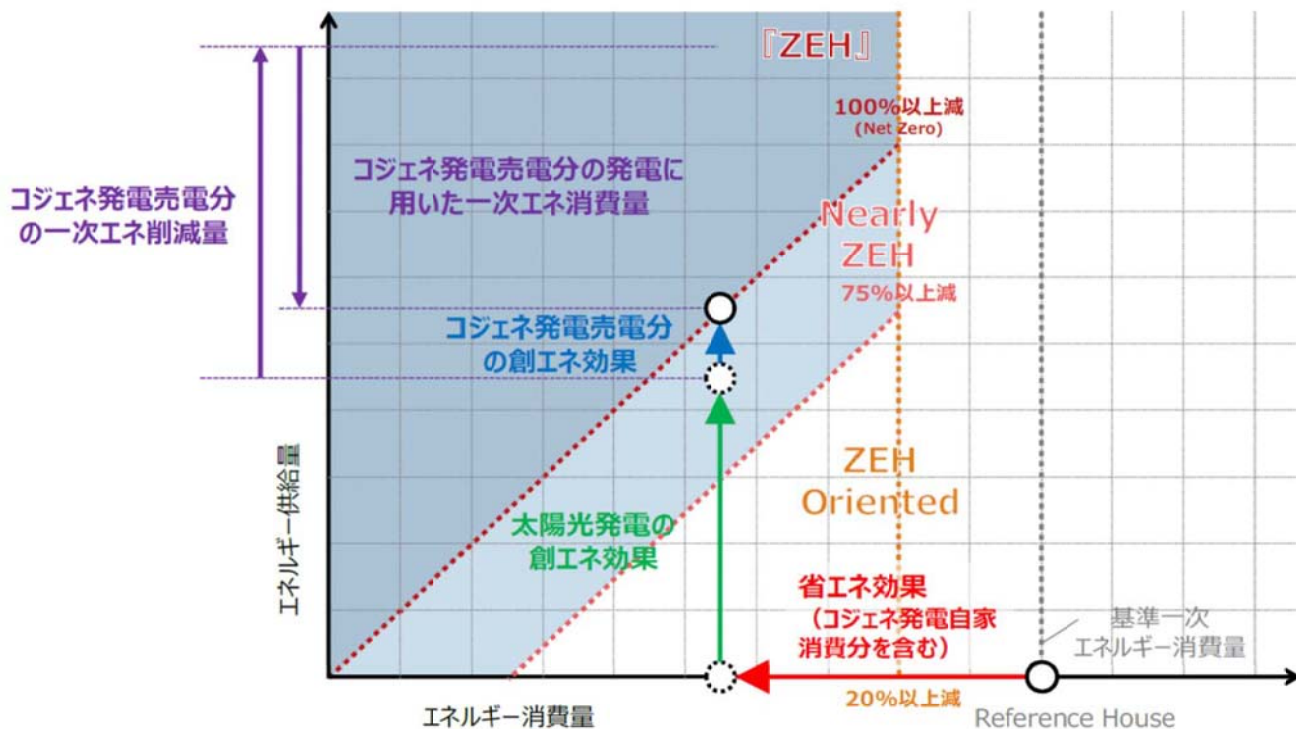


地域区分	1地域 (旭川等)	2地域 (札幌等)	3地域 (盛岡等)	4地域 (仙台等)	5地域 (つくば等)	6地域 (東京等)	7地域 (鹿児島等)	8地域 (那覇等)
ZEH基準	0.40	0.40	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	-

表：外皮平均熱貫流率（U<sub>A</sub>値）の基準

【出所】 経済産業省 資源エネルギー庁 資料

# ダブル発電の場合のZEH評価イメージ



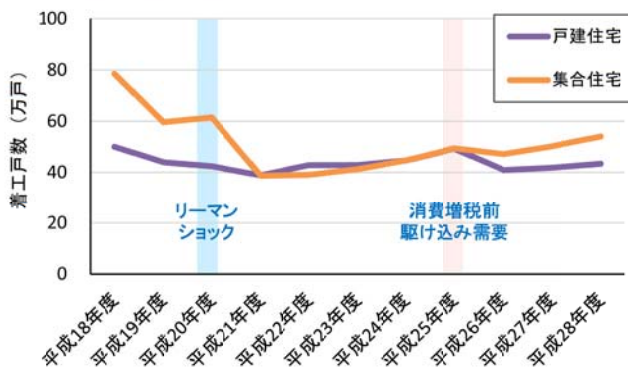
注) 計算方法の詳細は、省エネ基準検討委員会（一般財団法人建築環境・省エネルギー機構）にて検討予定

【出所】 経済産業省 資源エネルギー庁 資料

## 昨今の集合住宅市場の業況

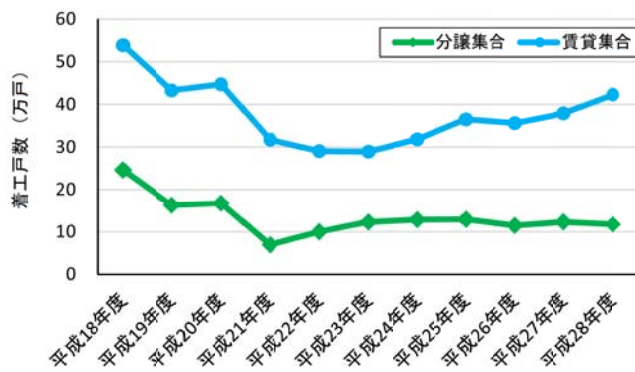
- 平成21（2009）年度以降、戸建住宅の着工戸数に比べ、集合住宅の着工数は着実に伸びており、良質なストックの形成の観点からも、質の向上が重要となる。

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。

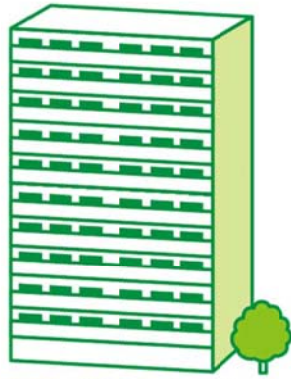
分譲・賃貸集合別の住宅着工戸数の推移



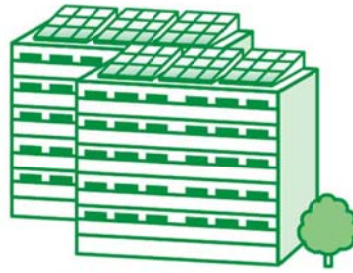
※分譲集合は、利用関係別(持家・分譲住宅)のうち、建て方別(長屋建・共同住宅)を指しており、賃貸集合は、利用関係別(貸家・給与住宅)のうち、建て方別(長屋建・共同住宅)を指す。

【出所】 経済産業省 資源エネルギー庁 資料

# 集合住宅におけるZEHの定義



**ZEH-M Oriented**  
(住棟全体で正味20%以上省エネ)



**ZEH-M Ready**  
(住棟全体で正味50%以上省エネ)



**『ZEH-M』**  
**Nearly ZEH-M**  
(住棟全体で正味100%以上省エネ)  
(住棟全体で正味75%以上省エネ)

住棟での評価				住戸での評価				住棟での評価における 目指すべき水準
断熱性能 ※ <b>全住戸</b> 以下を達成	省エネ率 ※ <b>共用部を含む住棟全体</b> 以下を達成		断熱性能 ※ <b>当該住戸</b> 以下を達成	省エネ率 ※ <b>当該住戸</b> 以下を達成		強化外皮基準 (ZEH基準)	20%	
	再エネ除く	再エネ含む		再エネ除く	再エネ含む			
『ZEH-M』	強化外皮基準 (ZEH基準)	20%	100%以上	『ZEH』	強化外皮基準 (ZEH基準)	20%	100%以上	1～3階建
Nearly ZEH-M			75%以上 100%未満	Nearly ZEH			75%以上 100%未満	
ZEH-M Ready			50%以上 75%未満	ZEH Ready			50%以上 75%未満	
ZEH-M Oriented			再エネの導入 は必要ない	ZEH Oriented			再エネの導入 は必要ない	6階建以上

【出所】 経済産業省 資源エネルギー庁 資料

12

# 集合住宅におけるZEHの評価（イメージ）

- ZEH-M（住棟での評価）は、全住戸がZEH（住戸での評価）でなくとも達成可能
- ただし、全住戸で強化外皮※となることが要件

※外皮平均熱貫流率 (UA値)の基準	地域区分	1地域 (旭川等)	2地域 (札幌等)	3地域 (盛岡等)	4地域 (仙台等)	5地域 (つくば等)	6地域 (東京等)	7地域 (鹿児島等)	8地域 (那覇等)
強化外皮基準		0.40	0.40	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	-

## Nearly ZEH-M 達成の例

- 全住戸が強化外皮
  - 共用部含む**住棟全体**で△20%以上（再エネ除く）
  - 共用部含む**住棟全体**で△75%以上（再エネ含む）
- 全てを満たしているので  
**Nearly ZEH-M  
要件達成**



住戸① ・強化外皮 ・△20%（再エネ除く） ・△100%（再エネ含む） <b>『ZEH』</b>	住戸② ・強化外皮 ・△15%（再エネ除く） ・△70%（再エネ含む） <b>非 ZEH</b>
共用部 住棟での評価では省エネ計算が必要 (住戸での評価では対象外)	住戸③ ・強化外皮 ・△20%（再エネ除く） ・△20%（再エネ含む） <b>ZEH Oriented</b>

## Nearly ZEH-M 未達成の例

- 全住戸が強化外皮
  - 共用部含む**住棟全体**で△20%以上（再エネ除く）
  - 共用部含む**住棟全体**で△75%以上（再エネ含む）
- 全てを満たしては  
いないので  
**要件未達成**

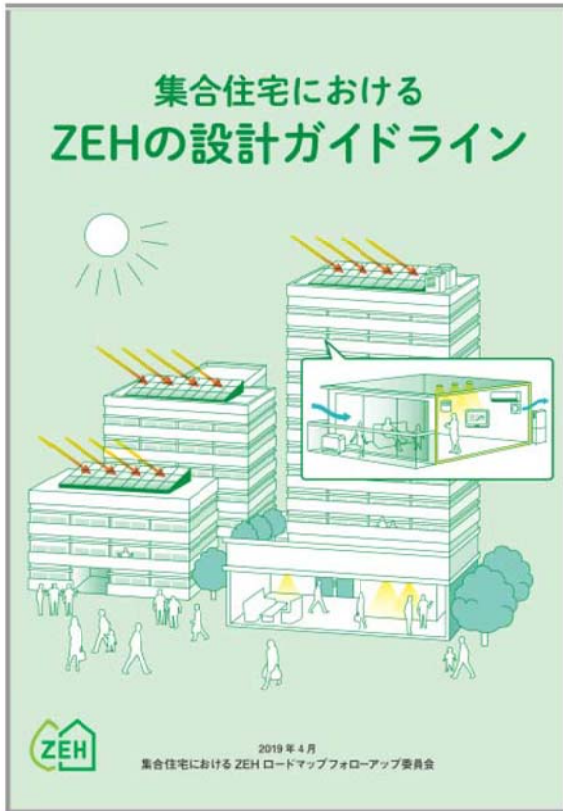


住戸① ・強化外皮 ・△20%（再エネ除く） ・△100%（再エネ含む） <b>『ZEH』</b>	住戸② ・ <b>非強化外皮</b> ・△20%（再エネ除く） ・△70%（再エネ含む） <b>非 ZEH</b>
共用部 住棟での評価では省エネ計算が必要 (住戸での評価では対象外)	住戸③ ・強化外皮 ・△20%（再エネ除く） ・△20%（再エネ含む） <b>ZEH Oriented</b>

【出所】 経済産業省 資源エネルギー庁 資料

13

# 集合住宅におけるZEHの設計ガイドライン



2019年2月  
集合住宅におけるZEHロードマップフォローアップ委員会 委員長  
芝罘工科大学建築学部建築学科 教授



秋元 孝之

## 【“ZEH SHIFT” - 住宅のゼロエネルギー化に向けて】

地球環境にやさしく、快適、健康でかつ安全、安心な暮らしを実現することができるZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）が、日本の住宅のスタンダードになる。

ZEHは、室内環境の質を維持しつつ、大規模省エネルギーを実現する住宅として大きな期待が寄せられている。我が国では、石油危機以降、民生部門のエネルギー消費量が大きく増加しており、エネルギー供給の安定のためには、民生部門の対策が必要不可欠とされている。このような背景のもと、2018年に閣議決定された「エネルギー基本計画」では、「住宅については、2020年までにバリエーション等が新築する注文戸建住宅の半数以上で、2030年までに新築住宅の平均でZEHの実現を目指す」という政策目標が掲げられた。

2017年度には、集合住宅におけるZEHの自立普及に向けたロードマップを作成し、全体として目指すべき方向性を示すとともに、2018年度以降は、そのフォローアップを行っている。ロードマップの検討と同時に、集合住宅におけるZEHの定義を検討し、住居全体で評価できるZEH-Mを定義した。ZEH-Mでは、その実現可能性を考慮し、ZEH-M1、Nearby ZEH-M、ZEH-M Ready、ZEH-M Orientedを定め、各段階において目指すべき水準を段階別で示してきた。ZEH-Mの特徴は、住居単位で評価できることであるが、従来の戸建住宅におけるZEHのコンセプトも踏まえて、住戸ごとの評価も行うため、集合住宅の状況に応じたZEH化を目指すことができるようになった。

集合住宅においてZEHを実現することは、入居者にとって多くのメリットがある。省効率な設備による省エネルギーによる光熱費の削減効果のみならず、住空間の快適性向上やウエルネス効果なども期待される。暑い季節に快適な空間は、例えば冬場にエネルギー供給が途絶えるようなことがあっても、室内空気温度の低下を一定程度に抑制することができる。また、住宅購入費のアップグレード効果においても、集合住宅を購入する際に「省エネ設備」の有無について高い関心を寄せていることが報告されている。

ZEHの実現・普及は様々な課題と直面しつつある一方で、さらなる普及を促すためには、先進的なZEHに係る取り組みを紹介しつつ、集合住宅におけるZEHの実現方法を分かりやすく示すことが重要である。本ガイドラインはその関係機関に基づき作成された。

本ガイドラインは、実際のZEH-M事例を踏まえたモデルケースを想定し、建築物省エネ法に基づくエネルギー消費性能計算プログラムでの入力条件（具体的な仕様）や出力結果を、3パターン（①省エネ基準、②ZEH-M Oriented、③ZEH-M Ready）で示している。また、実際に施工されているZEH-Mの事例も掲載することで、本ガイドラインを活用される方がイメージアップできるようなコンテンツを盛り込んでいる。

本ガイドラインを活用することによって、集合住宅におけるZEHの実現に向けた設計の考え方や留意事項、その効果等に関する理解を深めて頂き、魅力ある住まいづくりを推進してほしいと心から願っている。

本ガイドラインの作成にあたり、集合住宅におけるZEHロードマップフォローアップ委員会のメンバーをはじめ、多くの関係者の皆様より多大なるご協力を頂いた。ここに深謝の意を表す。

# 集合住宅におけるZEHの設計ガイドライン

## 【目次】

- 1 はじめに
- 2 集合住宅におけるZEHの概要
- 3 集合住宅におけるZEHのニーズとメリット
- 4 集合住宅におけるZEHのケーススタディ
- 5 集合住宅におけるZEHの事例
- 6 集合住宅におけるZEHの表示制度

- 集合住宅の開発・設計・建築等に取り組む主に中小規模の事業者、設計者、施工者等を対象に、「集合ZEH」の実現・普及に向けて、そのメリットや設計のヒントを得てもらうことをねらいとしている。
- ケーススタディでは、集合ZEHの実現がより困難とされる6階建て以上の高層集合住宅を対象としている。
- 建築物省エネ法に基づくエネルギー消費性能計算プログラム（Webプログラム）計算シートも公開している。



# BELS（建築物省エネルギー性能表示制度）と ZEH-Mマーク、ZEHデベロッパーマーク



この住棟のエネルギー消費量 **55%** 削減  
20××年〇月〇日交付 国土交通省告示に基づく第三者認証

▲ZEH-Mマークの入ったBELS（建築物省エネルギー性能表示制度）表示ラベルの例



## 住宅の省エネ・省CO2化に向けた経済産業省、国土交通省、環境省による3省連携の取り組み

- さらに省CO2化を進めた先導的な低炭素住宅  
中央省庁等特定推進事業（省CO2削減）  
2019年度予算/99億8000万円の内概
- ZEHに対する支援  
将来のさらなる普及に向けて供給を促進すべくZEH  
より高性能なZEH（ZEH+）、集合住宅（ZEH-M）  
2019年度予算/551億8000万円の内概
- 引き続き供給を促進すべくZEH  
戸建て住宅、集合住宅（高・中・低層）  
2019年度予算/97億円の内概
- 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保護  
2019年度予算/130億円の内概

省エネ性能表示（BELS）を活用した申請手続きの共通化／関連情報の一元的提供

我が国では、エネルギー基本計画（平成30年7月閣議決定）において、「住宅については、2020年度までにハフスヌーカー等が新築する注文戸建住宅の半数以上で、2030年までに新築住宅の平均でZEHの実現を目指す」とする政策目標を設定しており、地球温暖化対策計画（平成28年5月閣議決定）においても同様に政策目標を設定しています。経済産業省・国土交通省・環境省は連携して、住宅の省エネ・省CO2化に取り組んでいきます。

### 3省による支援制度

区分	戸建て住宅			集合住宅	
	LCCM住宅 (ZEH+相当の性能)	ZEH+ (ZEH+)	ZEH (ZEH)	ZEH-M (ZEH-M)	ZEH-M (ZEH-M)
補助事業名称	省エネ・省CO2削減を進めた先導的な低炭素住宅 中央省庁等特定推進事業（省CO2削減） 国土交通省	ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH+） 国土交通省	ZEH+ 国土交通省	ZEH-M 国土交通省	ZEH-M 国土交通省
対象となる住宅	LCCM住宅 (65%省CO2削減の 低炭素住宅)	戸建て住宅に ZEH+相当の性能 を備えたZEH+住宅、 住宅における レトリエンズを備える	注文・賃貸住宅におけるZEH	注文・賃貸住宅におけるZEH	注文・賃貸住宅におけるZEH
対応性能	省エネ性能 省エネ基準から▲20%以上	省エネ性能 ※申請条件で「省エネ性能のさらなる向上」を選択した場合を除く 省エネ基準から▲25%以上	省エネ性能 省エネ基準から▲20%以上	省エネ性能 省エネ基準から▲20%以上	省エネ性能 ※申請条件で「省エネ性能のさらなる向上」を選択した場合を除く 省エネ基準から▲20%以上
省エネ性能 向上率 ※申請条件 ※申請条件	—	省エネ、省CO2削減、多層階級においては、 Nearly ZEH+（省エネ基準から▲75%以上）での申請も可能	省エネ、省CO2削減、多層階級においては、 Nearly ZEH（省エネ基準から▲75%以上）での申請も可能 ZEH Oriented（再生可能エネルギー 利用率が50%以上）での申請も可能	—	Nearly ZEH-Mは、省エネ基準から▲75%以上 ZEH-M Readyは、省エネ基準から▲50%以上 ZEH-M Orientedは、再生可能エネルギー利用率が50%以上
その他	LCCM削減率が 0.2以上となること CASBEE 日+ランク以上 または、長期優良住宅認定	ZEH+削減率の要件に加え、省 省エネ・省CO2削減の観点から 省エネ・省CO2削減の観点から 省エネ・省CO2削減の観点から 省エネ・省CO2削減の観点から	—	—	ZEH+削減率が0.2以上 ZEH+削減率が0.2以上 ZEH+削減率が0.2以上 ZEH+削減率が0.2以上
補助額	上層125万円以内 かつ 前1ヶ月以内 前1ヶ月以内	定額115万円以内 かつ 省エネ2万円以内 (上層20万円以内、補助対象経費の10%以内)	定額70万円以内 かつ 省エネ2万円以内 (上層20万円以内、補助対象経費の10%以内)	補助対象経費の2/3以内 かつ 上層10万円以内（4階以内）	定額60万円以内 <sup>※1</sup> に相当する 戸数かつ、上層10万円以内 <sup>※2</sup> 省エネ2万円以内 <sup>※2</sup> (上層20万円以内、補助対象経費の10%以内) (低層部分に限る) 低層部分に相当する省エネを一定額 以上使用する場合、定額加算
募集開始時期	4月上旬	5月中旬	5月下旬	6月上旬(1回)	7月上旬
募集時期	6月下旬(募集受付方式 <sup>※1</sup> )	6月下旬 (募集受付方式) 募集日より決定	6月中旬(募集受付方式 <sup>※1</sup> )	6月上旬(1回) 募集日より決定	7月下旬(募集日より決定)

※1 募集受付方式：募集要項記載の受付日より募集開始。※2 補助額：2019年度からの募集開始。同年度の補助率から変更あり。

3省による支援制

		集合住宅		
		ZEH-M (ゼッチマン)		
区分		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などにより、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がゼロとなることを目指した集合住宅		
補助事業名称		超高度ZEH-M 実践事業 経済産業省	ZEH化等による 低炭素化促進事業 (高度ZEH-M支援事業) 経済産業省 (低中層ZEH-M支援事業) 国土交通省	
対象となる住宅		住宅用途部分が21層以上 におけるZEH-M	住宅用途部分が6~20層 におけるZEH-M	住宅用途部分が1~5層 におけるZEH-M
外皮性能 太陽光発電などを除く 一次エネルギー消費量	原則	全住戸において 強化外皮基準 共用部を含む住棟全体について、省エネ基準から▲20%以上 省エネ基準から▲100%以上		
	原則 以外	Nearly ZEH-Mは、省エネ基準から▲75%以上 ZEH-M Readyは、省エネ基準から▲50%以上 ZEH-M Orientedは、再生可能エネルギーを加味しない	Nearly ZEH-M (住宅用途部分1~3層)は、 省エネ基準から▲75%以上 ZEH-M Ready (住宅用途部分4、5層)は、 省エネ基準から▲50%以上	
その他		ZEHデベロッパーが携わり、 BELSを用いて広帯活動などを行うこと 申請は原則として1棟ごとに受け付け		
補助額		補助対象経費の2/3以内 かつ 上限10億円/件(5億円/年)	補助対象経費の1/2以内 かつ 上限8億円/件(4億円/年)	定額60万円 <sup>※2</sup> ×住棟に含まれる 戸数かつ、上限6億円/件(3億円/年) 蓄電池2万円/kWh <sup>※2</sup> (上限20万円/戸かつ 補助対象経費の1/3以内) (住戸部分に限る) 低炭素化に資する素材を一定量 以上使用する場合、定額加算
募集開始時期		7月上旬	7月上旬	5月下旬
採択時期		9月上旬	9月ごろ(審査により決定)	7月ごろ(審査により決定)

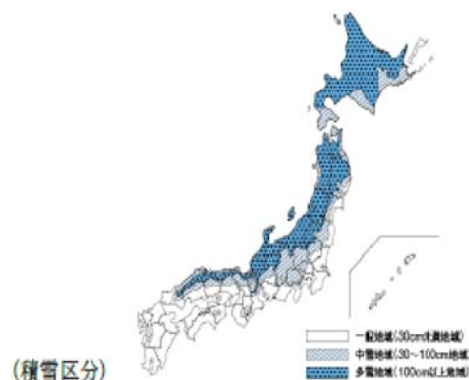
※1 募集受付方式、募集要項は

平成29年度とりまとめにおいて、多雪地域のZEHの追加検討の必要性が言及されている

「ZEH ロードマップフォローアップ委員会 とりまとめ」における指摘事項

- 気象条件や建築地特有の制約等に応じて、次のとおり、広義のZEHの定義のうちで、建築補助による誘導施策等の対象とすべき「目指すべき水準」を定めることが必要である。
  - 寒冷地(地域区分1又は2地域)、低日射地域(日射区分A1又はA2の地域)及び多雪地域(垂直積雪量が100cm以上である地域)：Nearly ZEH
- また、多雪地域のうち垂直積雪量が200cmを超える地域について、太陽光発電設備の設置に制約が生じる場合がある可能性が指摘されており、この点についても今後検討を行うことが求められる。

日本全国の積雪区分(垂直最深積雪)



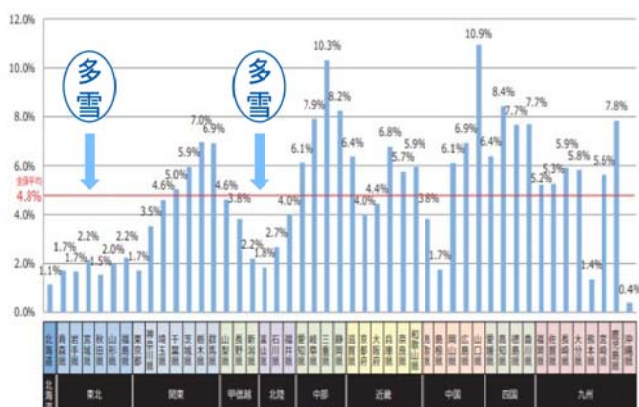
## ZEH支援事業、ZEH+実証事業に鑑みると、多雪地域においては、地域別の新築件数における、ZEH・ZEH+の比率が、比較的小さい傾向にある

- 多雪地域においては、新築件数におけるZEH及びZEH+交付決定件数シェアが全国平均を下回る場合が多い。

### 戸建(持家)新築件数に対する交付決定シェア

※交付決定シェア＝ZEH・ZEH+交付決定件数／持家戸建の新築件数

#### 平成29年度



※H28年度の新築件数とH28補正、H29の交付決定件数の合計で比較

【出所】 経済産業省 資源エネルギー庁 資料

#### 平成30年度



※H29年度の新築件数とZEH支援事業、ZEH+実証事業における注文住宅の交付決定件数の合計で比較

20

## ZEHに取り組む事業者から、多雪地域におけるZEHの実現に関する課題が指摘されている

### 住宅供給事業者へのヒアリング結果

#### 1. 費用対効果に係る問題

- 一部の多雪地域では、設置費用の投資回収が見込み難い
  - 一部の多雪地域では年間日射量が少なく、仮にPVを設置したとしても、発電量の確保が困難である。そのため、PVの設置費用分の投資を回収できる見込みが少なく、設置が見送られるケースがある。
- 一部の多雪地域でPVを設置する場合でも、多雪対応に係る追加コストが発生する
  - 落雪防止の雪止め金具やスノーガードネット等、追加設置で費用が嵩む。
  - 無落雪屋根を採用した場合、PV設置には架台が必要となり、コストの増加に繋がる。

#### 2. 安全性に係る問題

- 勾配屋根にPVを設置した場合、落雪等の危険性が生じる
  - 勾配屋根の場合、積雪がパネルで滑りやすくなり、隣家への落雪被害の恐れが懸念される。また、落雪を堆積させるための空き地の確保が必要となるため、敷地に余裕がある場合しか対応できない。
  - PVIは滑りやすく、安全性の観点から、屋根上に乗って雪下ろしをすることが難しくなってしまう。

#### 3. 技術開発に係る問題

- 多雪対応PVの製品ラインアップが非常に限られている
  - 垂直積雪量が150cm以上の地域の場合、搭載可能な太陽光製品が限定され、なおかつ高価である。また200cmを超える地域については、設置可能なPVの製品ラインアップが存在しない。

【出所】 経済産業省 資源エネルギー庁 資料

21

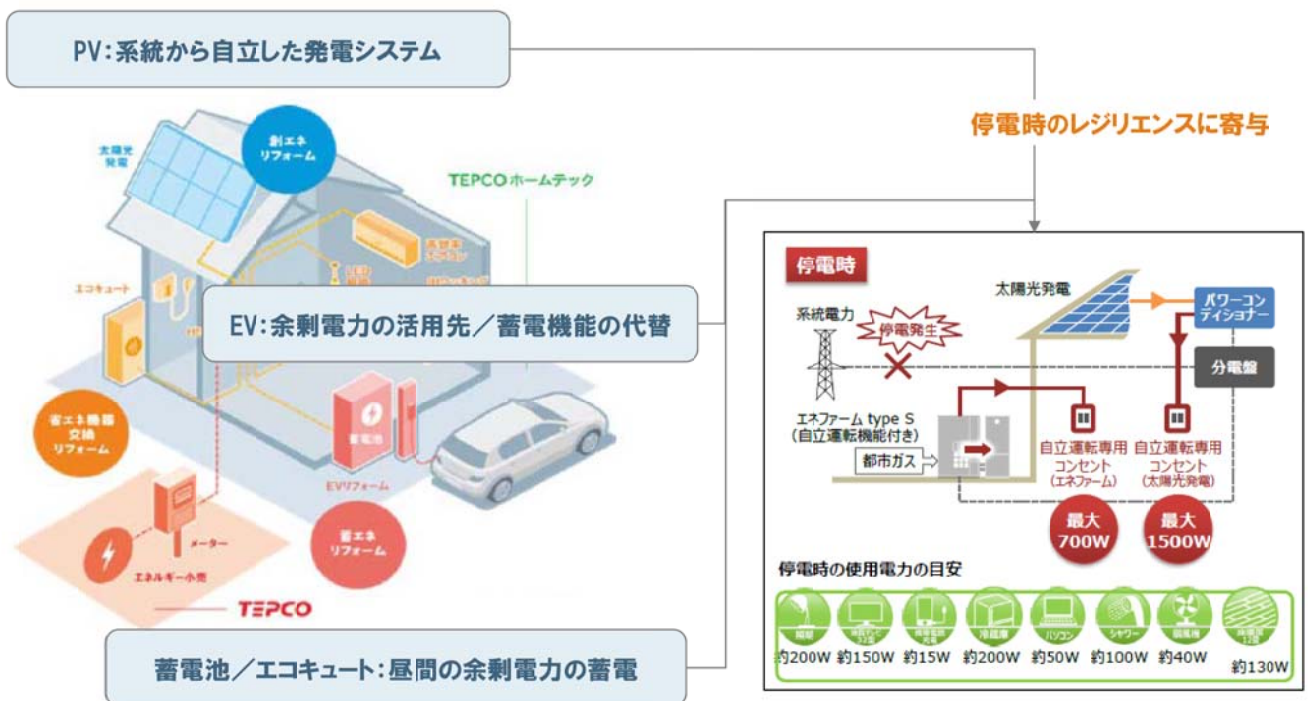
## A) 多様な自家消費モデルの確立 (イメージ)

“住宅”に係る自家消費モデル

	A-1) 建物単体での自家消費 (自家用車を含む)	A-2) 複数建物での自家消費			A-3) 地域での自家消費	
戸建住宅	戸建住宅内での自家消費	戸建-戸建による自家消費	戸建-集合による自家消費	戸建-非住宅による自家消費		
集合住宅	各住戸内での自家消費 (低層の集合住宅等) 住戸間での融通 (低層の集合住宅等)	集合-集合による自家消費			戸建-集合-非住宅による自家消費	EV (トラック、バス等)による 余剰電力シェアリング 地域での大容量PV-蓄エネ設備のシェアリング
非住宅	非住宅内での自家消費 (低層の非住宅等)	非住宅-非住宅による自家消費	集合-非住宅による自家消費			

【出所】 経済産業省 資源エネルギー庁 資料

### A-1) 建物単体での自家消費(一例): 戸建住宅単体の自家消費による再エネ活用(イメージ)



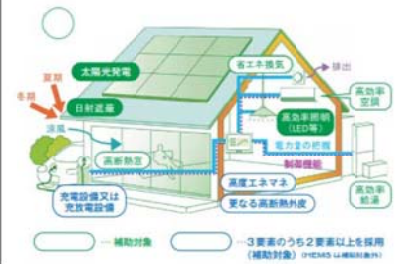
【出所】 経済産業省 資源エネルギー庁 資料

**A-1) 建物単体での自家消費(一例):**

**ZEH+とは、再生可能エネルギーの自家消費拡大を目指したZEHである**

**ZEH+の要件**

基本要件	広義のZEHの定義(『ZEH』及びNearly ZEHに限る)を満足すること。
追加要件	I. 更なる省エネルギーの実現 (例: 再生可能エネルギーを除き、基準一次エネルギー消費量から25%以上の一次エネルギー消費量削減)
	II. 売電のみを前提とせず、自家消費を意識した再生可能エネルギーの促進に係る措置
	① 外皮性能の更なる強化: ✓ UA値[W/m <sup>2</sup> K]が次の値相当以下であり、暖冷房負荷の一層の低減等が可能であること。(1・2地域:0.30、3~5地域:0.40、6・7地域:0.50)
	② 高度エネルギーマネジメント: ✓ HEMS(Home Energy Management System)により、太陽光発電設備等の発電量等を把握したうえで、住宅内の暖冷房設備、給湯設備、省エネ設備等を制御可能であること。
③ 電気自動車等を活用した自家消費の拡大措置: ✓ 太陽光発電設備等により発電した電力を電気自動車(プラグインハイブリッド車を含む)に充電することを可能とする設備又は電気自動車と住宅間で電力を充放電することを可能とする設備を設置し、車庫等において使用を可能としていること(分電盤において所要の容量を確保し、及び漏電ブレーカーの設置等の所要の措置を講じることを含む)	



【出所】 経済産業省 資源エネルギー庁 資料

**A-1) 建物単体での自家消費(一例):**

**ZEH+の現状と課題**

**高度エネルギーマネジメント**

- **HEMSは標準導入が進んでいる。一方で、機器の制御に係る課題が指摘されている。**
  - ✓ HEMSは標準的に設置しているが、機器を制御するアダプターの開発が困難である。
  - ✓ 繋がる機器は増えたが、実際には制御できない事例もある。  
アルゴリズムによる制御費用は補助対象とする等、IoT活用を後押しする施策もあると望ましい。
- **高度エネマネを活用し、見える化と省エネアドバイスの提供を行っている。**
  - ✓ 見える化した情報を用いたアドバイスを行う。  
また、住宅内の表示やオーナーサイトでのプッシュ通知等により、エネルギー利用状況の通知も行っている。
  - ✓ HEMSでエネルギー消費実態の見える化を行っており、同様にHEMSを設置している周辺住宅と、エネルギー消費実態が比較できる情報サイトを用意している。また、メールのプッシュ通知を送り、省エネに係るアドバイス等を行っている。

**電気自動車等を活用した自家消費の拡大措置**

- **EV充電システムを標準で導入している事業者も存在する。**
  - ✓ EV充電器は、車庫がある住宅については標準で設置している。
  - ✓ 現在、蓄電池は充電して住宅用電源として活用することが多いが、将来的にEV活用も想定されるため、新築当初からEV用充電システムも設置できるようにしている。
  - ✓ EVコンセント単体のコストはそれほど大きくなく(1万円程度)、取り外したいという要望もない。
- **一方で、V2H※システムはシステム導入コストが高く、対応車種も少ないため、標準設置になっていない場合が多い。**
  - ✓ 日本でV2Hに興味を持つ消費者はまだ少ない。
  - ✓ 住宅へのV2Hシステムの導入コストは高く(100万~200万円)、対応車種も少ないため、設置を要望する消費者は少ない。

※ Vehicle to Homeの略称。EV(Electric Vehicle)等に搭載された電池から家庭(Home)に電力を供給する機能。

【出所】 経済産業省 資源エネルギー庁 資料

**A-2) 複数建物での自家消費(一例):**  
**複数戸建住宅の自家消費による再エネ活用(イメージ)**

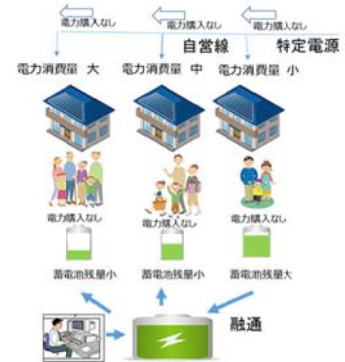
場所	兵庫県芦屋市
施行開始時期	2017年10月
事業者	パナホーム株式会社 株式会社エナリス 興銀リース株式会社 兵庫県企業庁
取組	宅地での高圧一括受電・自営網構築による電力融通・平準化などのエネルギー面的利用を実現。自営網を通じて、街区全体での戸建住宅間で電力融通を実施する商用PJとしては日本初。
街区内の建築物	「そらしま」のD4街区全117住戸
創エネ	蓄電池 - 太陽光発電システム: 4.2kW(1戸あたり) - 蓄電池: 11.2kWh(1戸あたり) エネファーム
EV関係	EV充電用屋外コンセント
自営線・系統	住宅地での自営線敷設により各住戸の蓄電池をネットワークにつなぎ、蓄電池制御による蓄電池逆潮流を可能にし、双方向での住戸間電力融通を実現する日本初のマイクログリッドシステム
期待される効果	(1) 地産地消の太陽光発電の域内自給率80%以上の達成(環境性) (2) 一括受電と蓄電池制御により、電力料金20%低減(経済性) (3) 再生可能エネルギー(域内太陽光発電及び域外FIT電源)利用率100%(環境性) (4) 系統電力供給停止時でも電力供給持続可能(特定回路)(防災対応) (5) 域内の電力需給量の平準化(社会性)

【出所】 経済産業省 資源エネルギー庁 資料

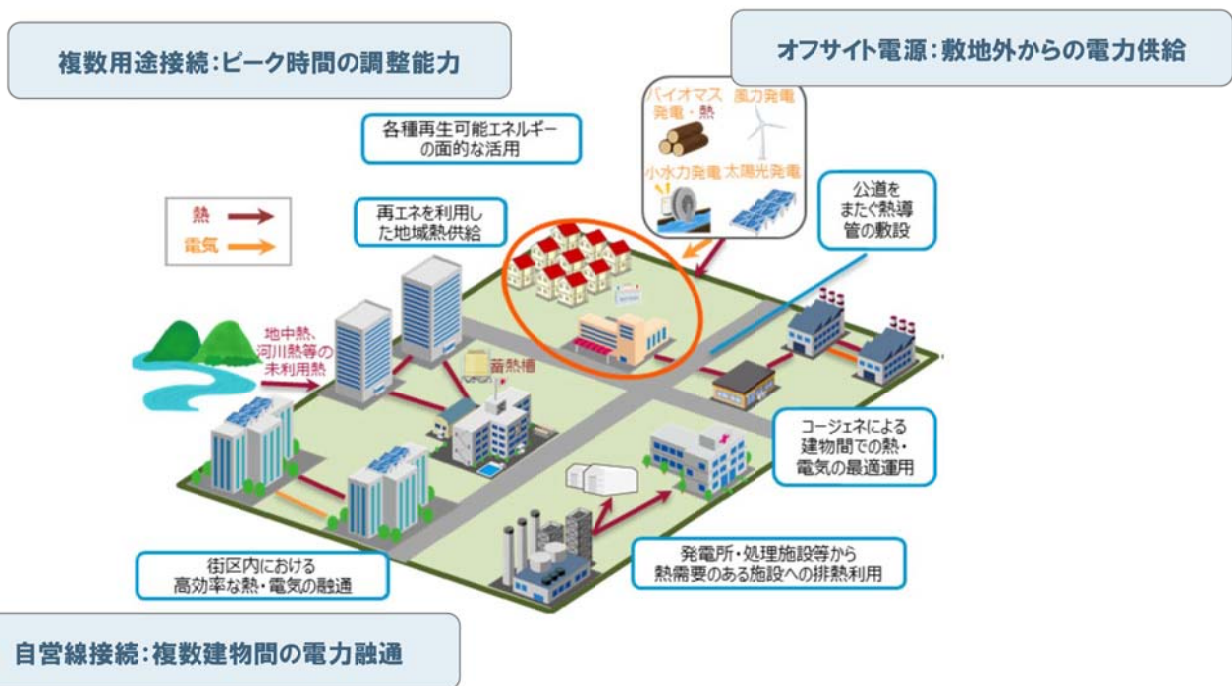
(図1) 地域内住戸間電力融通の概要



(図2) 蓄電池制御による電力融通イメージ



**A-3) 地域での自家消費(一例):**  
**戸建住宅、集合住宅、非住宅含む地域の自家消費による再エネ活用(イメージ)**



【出所】 経済産業省 資源エネルギー庁 資料

## B) FIT以外の売電先の確保（一例）

- 各事業者は、VPP事業の展開やRE100の達成などを見据えて、電力の買い取りを行う予定である。

### 卒FIT後の余剰電力に対する事業者各社の買取価格状況

企業名	買取価格	地域
ENEOS	未公表(2019年7月予定)	全国(沖縄以外)
NTTスマイルエナジー	・12円/kWh(蓄電池付) ・9円/kWh(太陽光のみ)	全国(沖縄以外)
スマートハイムでんき	・12円/kWh(蓄電池付) ・9円/kWh(太陽光のみ)	全国(沖縄以外)
昭和シェル石油	8.5円/kWh 7.5kWh	北海道、東北、北陸、東京、中部、関西、中国、四国エリア 九州エリア
積水ハウスオーナーでんき	11円/kWh	全国(沖縄以外)
シェアリングエネルギー	8円/kWh	東北、関東、中部、近畿、中国、九州エリア
スマートテック	10円/kWh	東北、関東、中部、近畿、中国、九州エリア(離島はサービス対象外)
東邦ガス	・ガス電気セットコース:9.5円/kWh ・標準コース:9.0円/kWh	愛知、岐阜、三重およびその周辺地域
静岡ガス	7円/kWh	静岡、山梨・長野の一部
北海道電力	未公表(2019年6月予定)	北海道エリア
東北電力	未公表(2019年6月予定)	東北エリア
東京電力	未公表(2019年6月予定)	関東エリア
中部電力	7~12円/kWh	中部エリア
北陸電力	8円/kWh (固定単価プラン)	北陸エリア
関西電力	8円/kWh	関西エリア
中国電力	7.15円/kWh	中国エリア
九州電力	未公表(2019年5~6月予定)	九州エリア
沖縄電力	未公表(2019年6月予定)	沖縄エリア

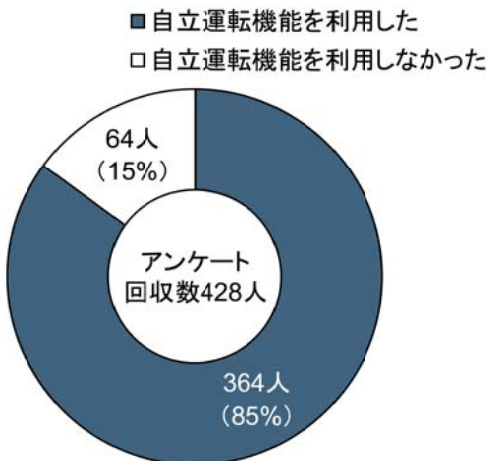
【出所】 経済産業省 資源エネルギー庁 資料

## 検討の方向性 | ZEH価値の拡大

### レジリエンス価値の向上事例： 系統電力を利用しない自立運転時における家電機器の稼働

- 一般社団法人太陽光発電協会は、北海道胆振東部地震で停電が発生した際の、太陽光発電の自立運転機能の活用に係るアンケート調査を実施した。
- 調査の結果、約85%が自立運転機能により停電時でも冷蔵庫、炊飯器、携帯電話等を使用している。さらに、蓄電池を設置している場合は長時間に渡って通常時と同様の生活ができたとの結果が出ている。

#### 停電時に自立運転機能を利用した割合



#### 自立運転機能の利用者の意見

個別機器の使用について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 冷蔵庫を使用できたため、食材を腐らせずに済んだ</li> <li>・ 炊飯器でご飯を炊くことができた</li> <li>・ 携帯電話を充電することができた</li> </ul>
蓄電池設置の場合：普段の生活との差について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 約2日間、問題なく生活できた</li> <li>・ 近所が真っ暗な中、自宅のみ電気がついてた</li> <li>・ 通常時と同様の生活を送ることができた</li> </ul>

【出所】 経済産業省 資源エネルギー庁 資料

# ZEH SHIFT－住宅のゼロエネルギー化の動向と課題

## ZEH・LCCM住宅の普及状況とエコワークスの取組紹介

## 目次

### ① ZEHについて

- ・2018年度 ZEHビルダー実績報告の分析
- ・海外の動向

### ② LCCM住宅について

- ・パリ協定に基づく日本の長期戦略
- ・認定状況の分析
- ・ZEH協のLCCM住宅普及への取組

### ③ ZEH・LCCM住宅への追い風（話題提供）

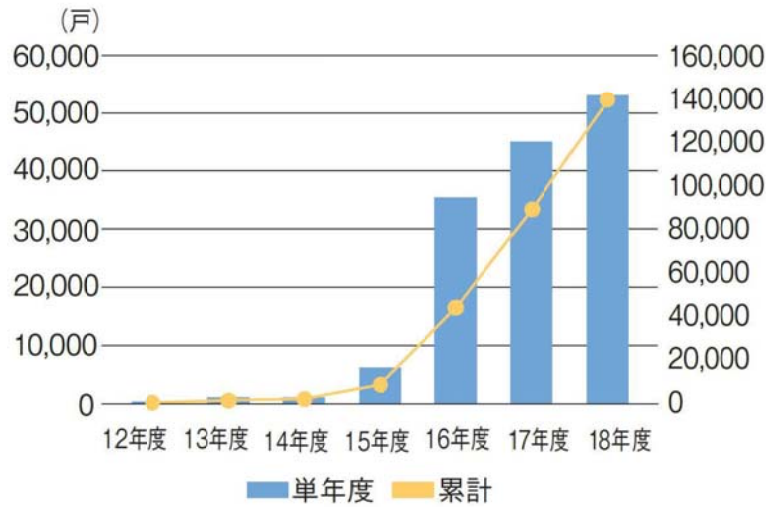
- ・SDGs(Sustainable Development Goals)について
- ・RE100について
- ・SBT(Science Based Targets)について



# ① ZEHの普及状況について

## ZEH普及推移（過去7年）

■ ZEH普及推移

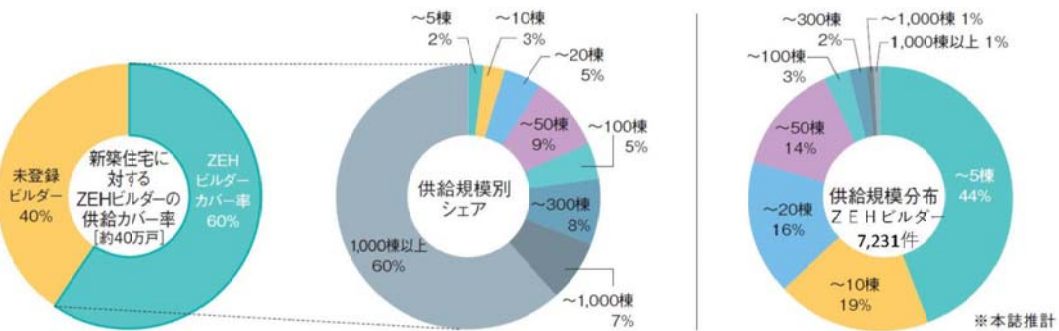


月刊スマートハウス  
7月号より

# ① ZEHの普及状況について

■ ZEHビルダー／プランナーの供給力

大手・中堅ハウスメーカー上位30社程度で供給規模の半数を占めるが、社数では地域ビルダー・工務店が大多数。



月刊スマートハウス  
7月号より

【供給戸数】  
年間1,000棟以上を供給する  
ZEHビルダー・プランナーは、  
**6割**に上る

一方で、

【社数】  
**99%以下**が、  
1,000棟以下の住宅供給  
ZEHビルダー・プランナーである。

# ① ZEHの普及状況について

## ▶ZEHビルダー実績報告(2019.6.26時点)分析 ～ZEH率と登録件数～

		2016年度	2017年度	2018年度
50%以上		434件	567件	665件
1～49%		1,255件	1,448件	1,379件
(0%+報告無)	0%	4,547件	4,981件	5,250社
	報告無	3,907件	3,993件	3,461件
登録総数		640件	988社	1,789件
登録総数		6,236件	6,996件	7,294件

出典：一般社団法人 環境共創イニシアチブ(<https://sii.or.jp/zeh/builder/search>)

ZEH普及の二極分化がより一層に進んでいる状況が鮮明になっている

# ① ZEHの普及状況について

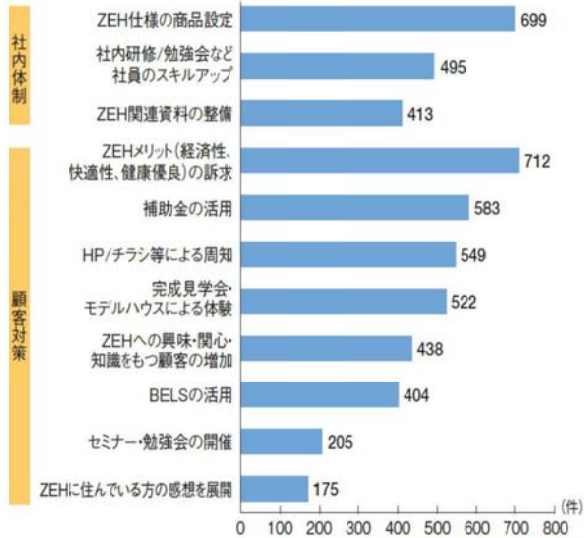
## ZEH普及目標の『未達』 & 『達成』 要因

■ ZEH普及目標 未達の要因



未達要因はこれまで「体制不備」が最多だったが「顧客の予算」へと変化。

■ ZEH普及目標 達成の要因



※環境共創イニシアチブ(SII)資料より

月刊スマートハウス  
1月号より

# ① ZEHの普及状況について

## ▶ 海外の動向



### カリフォルニア州 ゼロ・ネット・エネルギーへ

**目標** カリフォルニア エネルギー効率化戦略計画（2008）

2020年までに全ての新築住宅用建築物をゼロ・ネット・エネルギー（ZNE）とする

2030年までに全ての新築非住宅建築物をZNEとする

2030年までに既存建築の50%を改修しZNEとする

**手法** エネルギー基準の強化 - 2019年建築エネルギー効率基準

2018年5月導入（2020年1月1日施行）

・新築住宅への太陽光発電システムの導入義務

・断熱基準の強化

・住宅、非住宅建築の換気基準

・非住宅の照明基準強化

**特徴**

□住宅で53%、非住宅で30%のエネルギー

住宅は断熱強化と太陽光発電で、非住宅は照明基準により30%の省エネ

□削減対費用効果の高さを強調

30年間の住宅の建物寿命を前提として費用対効果



## 目次

### ① ZEHについて

- ・2018年度 ZEHビルダー実績報告の分析
- ・海外の動向

### ② LCCM住宅について

- ・パリ協定に基づく日本の長期戦略
- ・認定状況の分析
- ・ZEH協のLCCM住宅普及への取組

### ③ ZEH・LCCM住宅への追い風(話題提供)

- ・SDGs(Sustainable Development Goals)について
- ・RE100について
- ・SBT(Science Based Targets)について

## ② LCCM住宅について

▶ 「パリ協定に基づく日本の長期戦略」が閣議決定（2019年6月11日）

パリ協定に基づく成長戦略  
としての長期戦略

令和元年6月11日  
閣議決定

### 「2050年までにカーボンニュートラルな暮らしへの転換」

第2章 各部門の長期的なビジョンとそれに向けた対策・施策の方向性  
第1節 排出削減対策・施策  
4. 地域・暮らし  
(2) 目指すべきビジョン

…地域資源を持続可能な形で活用し、自立・分散型の社会を形成しつつ広域的なネットワークにより、地域における脱炭素化と環境・経済・社会の統合的向上によるSDGsの達成を図る「地域循環共生圏」を創造し、そこにおいては2050年までに、カーボンニュートラルで、かつレジリエントで快適な地域と暮らしを実現することを目指す。…

(3) ビジョンに向けた対策・対策の方向性

…新築住宅については、資材製造や建設段階から解体・再利用までも含めたライフサイクル全体で、カーボン・マイナスとなる住宅を普及させる。既築住宅・建築物についても、地域の特性に応じ、省エネルギーに資するリフォームや、住民自らが行う省エネルギー対策を促進する。そして、今世紀後半のできるだけ早期に住宅やオフィス等のストック平均のエネルギー消費量を正味でおおむねゼロ以下（ZEH・ZEB相当）としていくために必要となる建材、機器等の革新的な技術開発や普及を促す。…

## ② LCCM住宅について

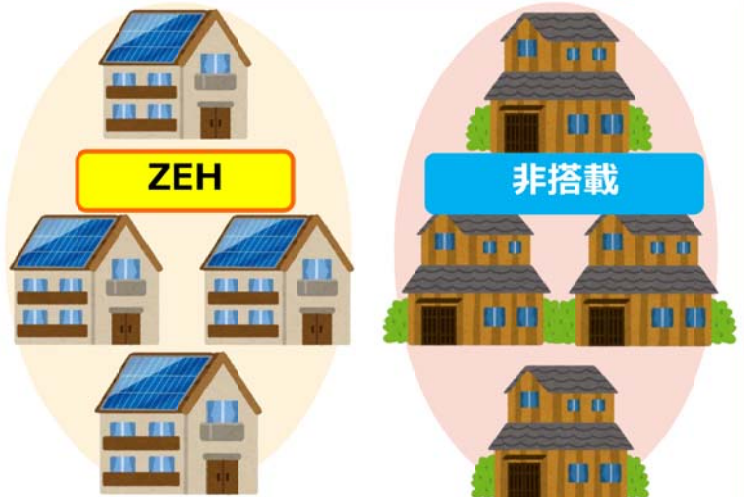
既築はZEH化・  
新築はLCCM化の  
必要性

2030年 新築平均でZEH

2050年 ストック平均で  
カーボンニュートラル

- ① LCCM住宅による太陽光発電の大容量化
- ② 実質ゼロ円モデルによる太陽光発電の普及促進
- ③ ZEH+による系統負荷軽減

### 既築（ストック）住宅



### 新築



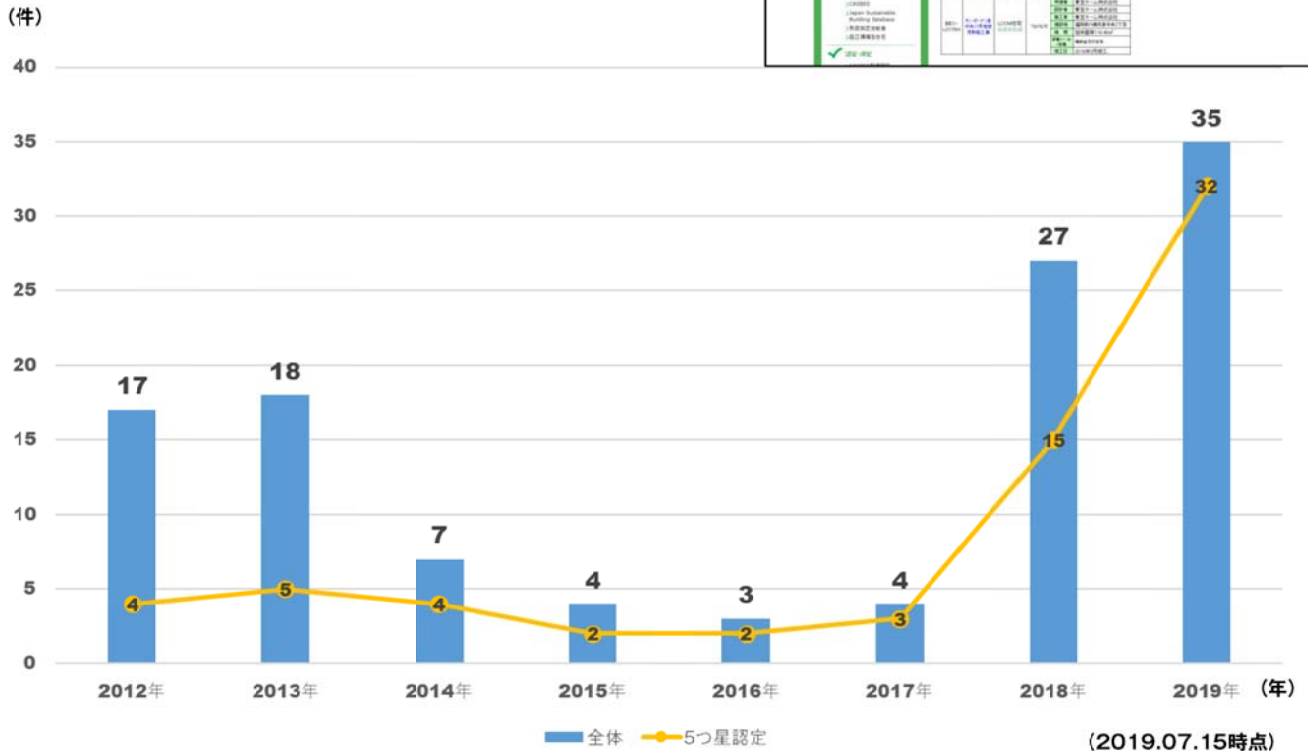
## ② LCCM住宅について

↓ IBEC 公開情報より (<http://www.ibec.or.jp/rating/lccm-list.html>)

The screenshot shows the IBEC website interface with a search bar and a table of certified buildings. The table includes columns for building name, location, and certification status.

### ▶LCCM住宅 認定状況の分析

…全115件の認定



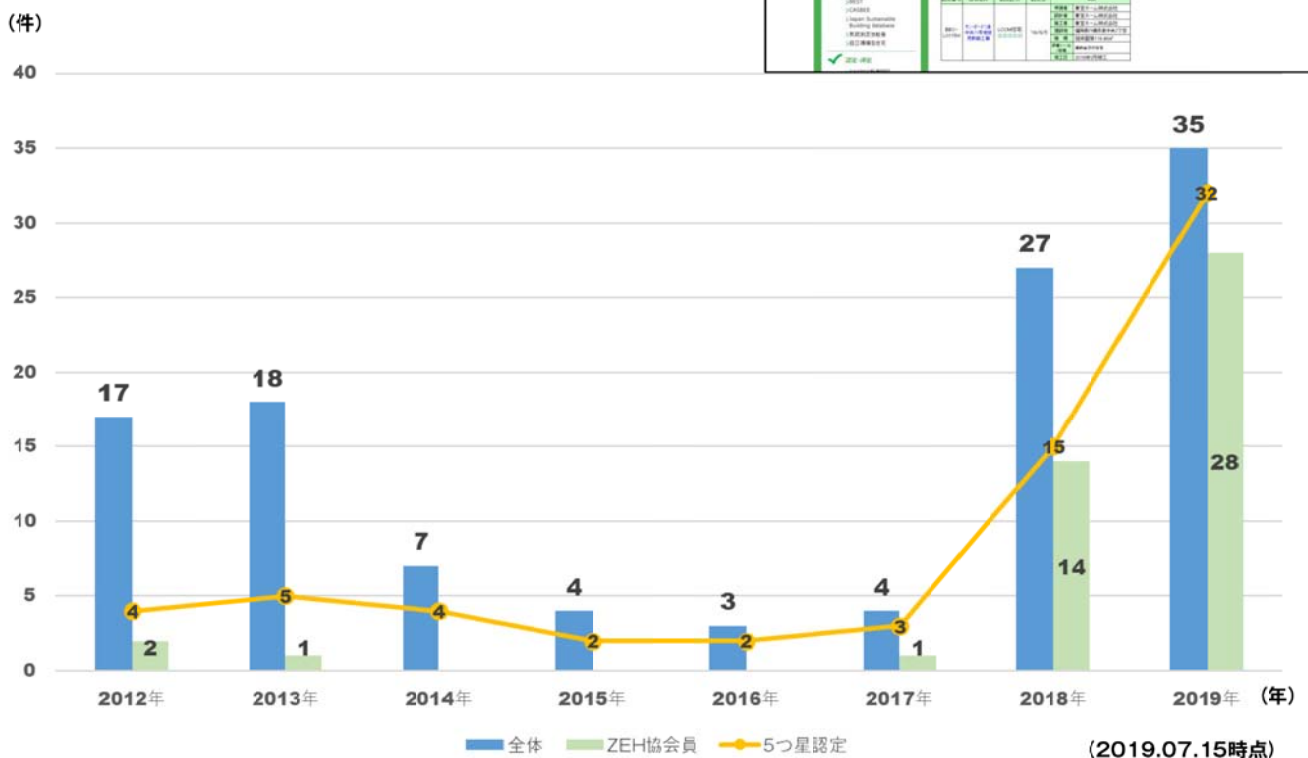
## ② LCCM住宅について

↓ IBEC 公開情報より (<http://www.ibec.or.jp/rating/lccm-list.html>)

The screenshot shows the IBEC website interface with a search bar and a table of certified buildings. The table includes columns for building name, location, and certification status.

### ▶LCCM住宅 認定状況の分析

…全115件の認定、うちZEH協会会員46件認定



## ② LCCM住宅について

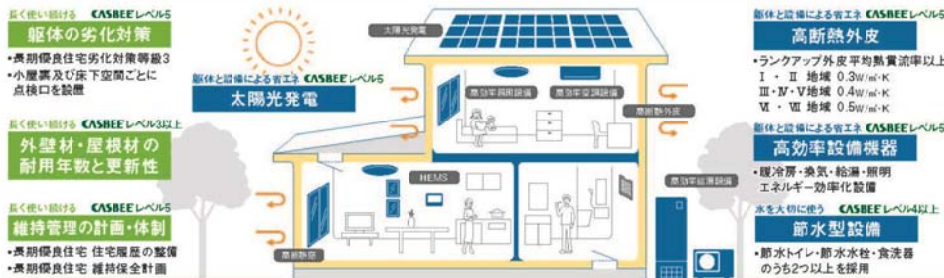
### ▶ ZEH協 LCCM住宅補助事業 (最大180万、200戸)<sup>※</sup>について

(正式名称:平成29年度第2回サステナブル建築物等先導事業 省CO2先導型「地域ビルダーLCCM住宅先導プロジェクト」)

ビルダー会員約**200**社のうち、半数の約**100**社のビルダーが参画

#### ■地域ビルダーLCCM住宅先導プロジェクト提案概要

1 LCCM住宅認定 5つ星とすること	原則として緑星5つ星。例外として省エネ基準地域区分1・2・3地域又は年間日射量地域区分A1・A2地域は緑星4つ星または5つ星とする。
2 木造住宅であること	建物を構成する資源・資材に関する低炭素化や資源循環への配慮
3 ランクアップ外皮平均熱貫流率以上	I・II地域:0.3W/m <sup>2</sup> ・K III・IV地域:0.4W/m <sup>2</sup> ・K VI・VII地域:0.5W/m <sup>2</sup> ・K
4 BEST-H(住宅版)の活用	健康性を高めるための暖冷房計画を入居者に助言すること
5 創エネを除く省エネ率30%以上	省エネルギーを実現する高効率機器と断熱仕様を合わせて実現
6 長期優良住宅+耐震等級3	住宅の長寿命化や災害への備え
7 LCCO <sub>2</sub> 評価6項目の基準レベルの設定	本プロジェクトで定めるCASBEE戸建(新築)の基準レベル以上とすること



一般社団法人  
ZEH協 ZEH推進協議会

※本補助事業は、国土交通省 サステナブル建築物等先導事業(省CO2型)LCCM住宅部門(最大125万)とは異なります。

13

## 目次

### ① ZEHについて

- ・2018年度 ZEHビルダー実績報告の分析
- ・海外の動向

### ② LCCM住宅について

- ・パリ協定に基づく日本の長期戦略
- ・認定状況の分析
- ・ZEH協のLCCM住宅普及への取組

### ③ ZEH・LCCM住宅への追い風(話題提供)

- ・SDGs(Sustainable Development Goals)について
- ・RE100について
- ・SBT(Science Based Targets)について

一般社団法人  
ZEH協 ZEH推進協議会

14

### ③ ZEH・LCCM住宅への追い風(話題提供)

#### ▶SDGs (Sustainable Development Goals) について

#### 2030アジェンダ (SDGs) の枠組み

1. 2030年に向けた持続可能な開発のための国際目標
2. 全ての国、全ての地域に普遍的に適用
3. 三層構造: ゴール、ターゲット、インディケーター
4. 進捗状況のモニタリングと評価



9

Shuzo Murakami, Institute for Building Environment and Energy Conservation

出典: 令和元年度 グリーン建築推進フォーラム(GBF-IBEC)第9回シンポジウム  
SDGs-SWH スマートウェルネス住宅の最新研究成果とSDGs達成に向けた今後の課題  
SDGs-SWHの開発 SDGsの理念とウェルネスハウスの深化・拡大 東京大学名誉教授 村上周三先生 資料より

### ③ ZEH・LCCM住宅への追い風(話題提供)

#### ▶SDGs (Sustainable Development Goals) について

#### “住宅”はSDGs達成に、いかに貢献できるか？

#### 住宅に係りの深いSDGsのゴール: 事例

3 健康	健康住宅の推進 等	4 教育	次世代に向けた優れた住宅建築 等
7 エネルギー	省エネ住宅の推進 等	8 経済成長	環境不動産とESG投資 等
9 産業	イノベーションによる住宅産業の活性化 等	11 まちづくり	住みやすいまちづくり 等
12 資源循環	LCCM住宅の推進 等 (ライフサイクル・カーボンマイナス)	13 気候変動	グリーン住宅の推進 等
15 森	木造住宅の振興 等	17 パートナシップ	供給サイドとユーザーサイドを結ぶ パートナーシップの推進 等

⇒ SDGsに係る多様な課題を住宅計画として大系化

12

Shuzo Murakami, Institute for Building Environment and Energy Conservation

出典: 令和元年度 グリーン建築推進フォーラム(GBF-IBEC)第9回シンポジウム  
SDGs-SWH スマートウェルネス住宅の最新研究成果とSDGs達成に向けた今後の課題  
SDGs-SWHの開発 SDGsの理念とウェルネスハウスの深化・拡大 東京大学名誉教授 村上周三先生 資料より

### ③ ZEH・LCCM住宅への追い風(話題提供)

#### ▶「建築産業にとってのSDGs -導入のためのガイドライン-」(2019年2月発刊)



「SDGsという言葉をよく耳にするけど内容がよく分からない」、「建築産業とどのような関係があるのか分からない」という声をよく耳にします。本ガイドラインはそのような方々に対して、建築産業がSDGsにどのように関係していて、どのように取り組むべきか示すものです。(本書 はじめに より抜粋)

建築関連産業とSDGs委員会 委員長 村上周三 東京大学名誉教授

#### ▶ZEH・LCCM住宅との関連



**建築物の省エネ・再エネ利用の推進**

- ・地球環境への負の影響を抑制
- ・建築物の運用コストの削減
- ・断熱性向上による、人々の健康状態への好影響



**環境抑制負荷のための建物の設計者、使用者の責任**

- ・建物の長寿命化と効率的な利用



**建築分野における効率的なエネルギー利用技術の活用による気候変動緩和への貢献**

- ・建築分野(建設と運用)における温室効果ガス排出量は世界全体の30%~40%

### ③ ZEH・LCCM住宅への追い風(話題提供)

#### ▶エコワークスのSDGsの取組 (最重点ゴール)

優先課題	17のゴールとの関連 (先付マッピング)	169のターゲットとの関連	KPI (重要業績評価指標)
最重点 ゴール		【企業の事業活動における二酸化炭素排出量削減を】 SDGs:13.1/7.3	【目標期限】:2050年 【ゴール】:二酸化炭素排出量を実質ゼロ
		【人と地球にやさしい住まいを届ける】(省エネ・高気密・高断熱・健康) SDGs:13.1/7.3/3.d/12.8	【目標期限】:2020年 【ゴール】:新築住宅ZEH達成率:95%
			【目標期限】:2030年 【ゴール】:新築住宅平均ZEH達成率:150%
			【目標期限】:2025年 【ゴール】:平均LCCM住宅達成率:100%
			【目標期限】:継続目標 【ゴール】:BELS表示率:100%

#### ▶ホームページのご紹介

#### ▶外務省 JAPAN SDGs Action Platform (HP)への掲載





### ③ ZEH・LCCM住宅への追い風(話題提供)

#### ▶RE100について

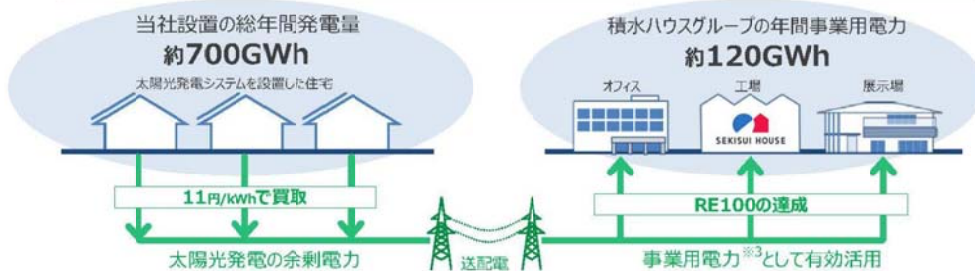
#### 積水ハウス株式会社

### 当社オーナーの卒FIT電力を買取り自社事業用電力に有効活用 「2019年問題」と「RE100」達成を同時に解決する 「積水ハウスオーナーでんき」開始

積水ハウス株式会社は、当社オーナー様から太陽光発電の余剰電力を買取り、自社グループの事業用電力として利用する「積水ハウスオーナーでんき<sup>※1</sup>」を開始します。事前申込み受付を3月1日から始め、11月より事業を開始します。

開始当初の電力買取単価は11円/kWhとし、買取らせていただいた電力は「RE100」<sup>※2</sup>の達成のために当社グループで有効活用することで、持続可能な社会の実現を目指します。

- 積水ハウスの卒FITオーナー限定「積水ハウスオーナーでんき」を開始
- 卒FIT電力買取単価は、11円/kWh
- 買取った電力を自社グループで利用し「RE100」達成を目指す

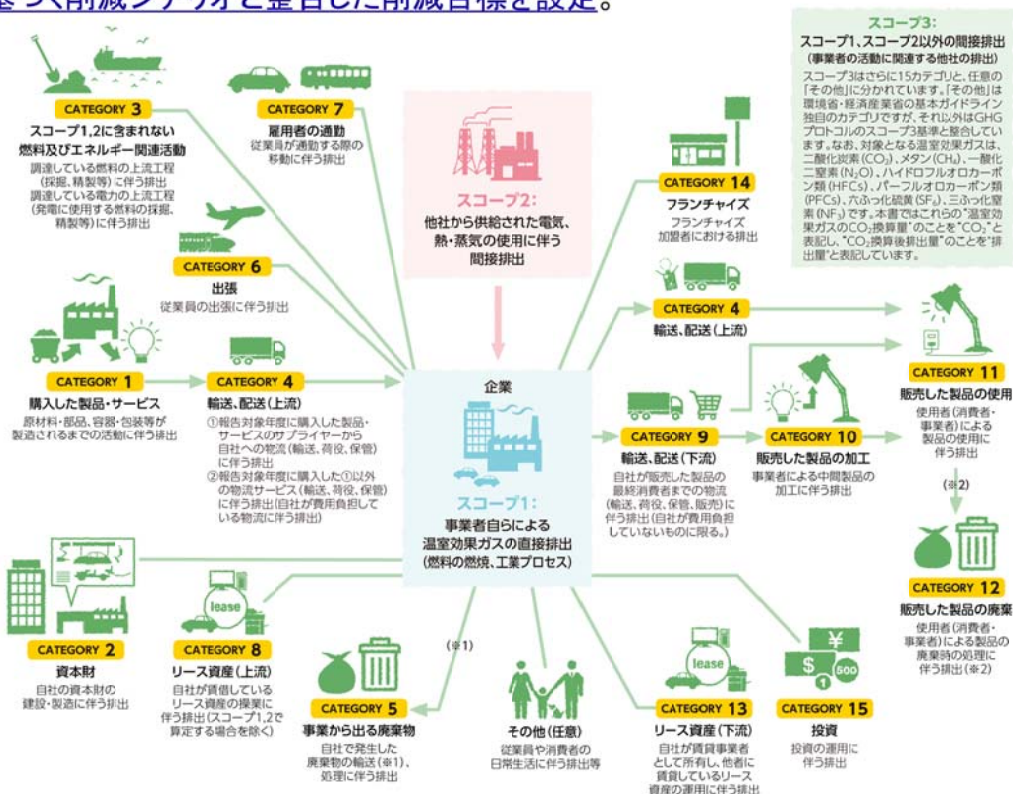


出典: 積水ハウス株式会社 PRESSRELEASE 2019/1/31より

### ③ ZEH・LCCM住宅への追い風(話題提供)

#### ▶SBT (Science Based Targets) について

企業版2°C目標。産業革命時期比の気温上昇を「2°C未満」にするために、企業が気候科学(IPCC)に基づく削減シナリオと整合した削減目標を設定。



### ③ ZEH・LCCM住宅への追い風(話題提供)

▶エコワークスのSBTへの取組 (2018年度 環境省 中小企業版2°C目標・RE100の設定支援事業にて採択)

・検討当初の目標設定

SBT同水準設定  
2030年までに**34%削減** +  
(年率約3.1%削減)

2030年までの  
**RE100達成**

・最終的な目標設定

IPCC 1.5°C目標からバックキャスト  
2030年までに

**45%削減**  
を目標設定として決定

IPCC特別報告書『1.5°Cの地球温暖化』では、  
“温暖化を1.5°C未満に抑える排出経路として、2030年までに人為的CO2排出量を2010年比45%減、2050年までに実質ゼロにする必要がある”と報告。

■ 温室効果ガス削減イメージ



### ③ ZEH・LCCM住宅への追い風(話題提供)

▶エコワークスのSBTへの取組 (スコープ1、スコープ2)

・2030年45%削減に向けて

#### 【Scope 1】

営業車両のEV化の推進  
・社用車 (トラック含む)  
・社員保有の営業車両



エコワークス本社と社用車のEV

#### 【Scope 2】

・所有太陽光発電システムによる自家消費 (卒FIT後)。  
・再エネ電力メニューの検討  
→自然電力SE100の導入見積中。

課題：建築現場の仮設電気の再エネ化

自然エネルギーを100%堪能したい。

**SE100**  
Shizen Energy 100%  
CO<sup>2</sup> Free

出典：自然電力株式会社HP

### ③ ZEH・LCCM住宅への追い風(話題提供)

▶エコワークスのSBTへの取組 (スコープ3 カテゴリ11: 販売した製品の使用)

・ZEH、LCCM住宅の建築による居住時の排出量削減に寄与

**ZEH**

(ゼロエネルギーハウス)

**2017年 新築住宅平均ZEH率104%で2030年目標達成済み。**

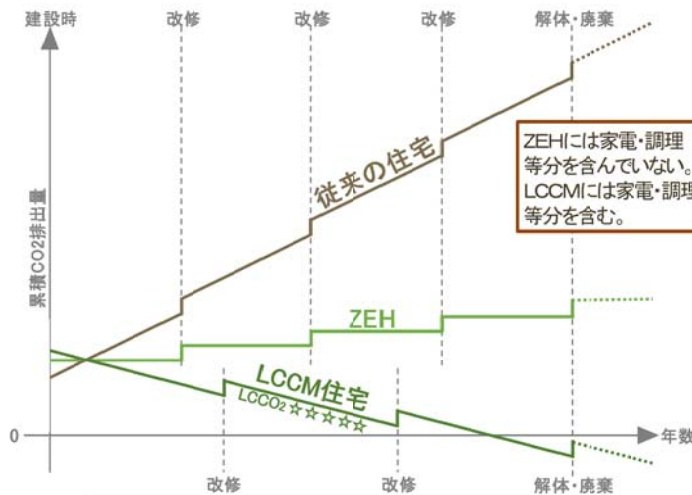
(国の目標: 2020年新築注文戸建ZEH率50%、2030年新築住宅平均ZEH率100%)

**LCCM住宅**

(ライフサイクルカーボンマイナス住宅)

**2025年 新築平均でのカーボンマイナス化(平均でLCCM住宅)**

(エコワークスLCCM住宅(5つ星) ★★★★★ 2012年全国初認証)



ZEHには家電・調理等分を含んでいない。LCCMには家電・調理等分を含む。

従来の住宅



**ZEH**  
運用(居住)時の  
CO2排出量は**ゼロ**



**LCCM住宅**  
累積CO2排出量が  
**マイナス**



住宅性能の違いによるCO2排出量の変化(イメージ)