

**今後の住宅・建築物における省エネ対策のあり方<sup>(第三次答申)</sup>、  
建築基準制度のあり方<sup>(第四次答申)</sup>に向けた  
主な審議事項と議論の方向性<sup>(資料編)</sup>**

---

---

**論点① 新築住宅・建築物における  
省エネ基準への適合の確保**

菅政権では、成長戦略の柱に経済と環境の好循環を掲げて、グリーン社会の実現に最大限注力してまいります。

我が国は、2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを、ここに宣言いたします。

もはや、温暖化への対応は経済成長の制約ではありません。積極的に温暖化対策を行うことが、産業構造や経済社会の変革をもたらし、大きな成長につながるという発想の転換が必要です。

鍵となるのは、次世代型太陽電池、カーボンリサイクルをはじめとした、革新的なイノベーションです。実用化を見据えた研究開発を加速度的に促進します。規制改革などの政策を総動員し、グリーン投資の更なる普及を進めるとともに、脱炭素社会の実現に向けて、国と地方で検討を行う新たな場を創設するなど、総力を挙げて取り組みます。環境関連分野のデジタル化により、効率的、効果的にグリーン化を進めていきます。世界のグリーン産業をけん引し、経済と環境の好循環をつくり出してまいります。

省エネルギーを徹底し、再生可能エネルギーを最大限導入するとともに、安全最優先で原子力政策を進めることで、安定的なエネルギー供給を確立します。長年続けてきた石炭火力発電に対する政策を抜本的に転換します。

## 気候変動サミット 菅内閣総理大臣ご発言 <抜粋>(令和3年4月22日)

集中豪雨、森林火災、大雪など、近年、世界各地で発生する異常気象は、気候変動が大きな原因といわれております。気候変動問題に取り組み、脱炭素化を進めることは、人類全体で解決を目指すべき待ったなしの課題です。気候変動への対応は、経済の制約ではありません。むしろわが国、そして、世界経済を長期にわたり力強く成長させる原動力になります。こうした思いで、私は、昨年秋、総理就任直後に「2050年カーボンニュートラル」を宣言しました。

地球規模の課題の解決に、わが国としても大きく踏み出します。2050年カーボンニュートラルと整合的で、野心的な目標として、我が国は、2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指します。さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けてまいります。

この46%の削減は、これまでの目標を7割以上引き上げるもので、決して容易なものではありません。しかしながら、世界のものづくりを支える国として、次なる成長戦略にふさわしいトップレベルの野心的な目標を掲げることで、我が国が、世界の脱炭素化のリーダーシップをとっていきたいと考えています。今後、目標の達成に向けた施策を具体化すべく、検討を加速します。

経済と環境の好循環を生み出し、2030年の野心的な目標に向けて力強く成長していくため、政府として再エネなど脱炭素電源を最大限活用するとともに、企業に投資を促すための十分な刺激策を講じます。

また、国と地域が協力して、2030年までに、全国各地の100以上の地域で脱炭素の実現を目指します。食料・農林水産業において、生産力を向上させながら、持続性も確保するためのイノベーションの実現にも取り組んでまいります。さらに、サーキュラーエコノミーへの移行を進め、新産業や雇用を創出をします。

我が国は、2030年、そして2050年に向けた挑戦を絶え間なく続けてまいります。

## 住生活基本計画(令和3年3月19日閣議決定) 一抜粋一

第2 住生活の安定の確保及び向上の促進に関する施策についての基本的な方針並びに目標及びその達成のために必要な基本的な施策

### 3. 「住宅ストック・産業」からの視点

目標6 脱炭素社会に向けた住宅循環システムの構築と良質な住宅ストックの形成

(3) 世代をこえて既存住宅として取引されうるストックの形成

(基本的な施策)

- 2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、省エネルギー性能を一層向上しつつ、長寿命でライフサイクルCO2 排出量が少ない長期優良住宅ストックやZEH ストックを拡充し、ライフサイクルでCO2 排出量をマイナスにするLCCM 住宅の評価と普及を推進するとともに、住宅の省エネルギー基準の義務づけや省エネルギー性能表示に関する規制など更なる規制の強化

(成果指標)

- ・ 住宅ストックのエネルギー消費量の削減率（平成25 年度比）※  
3%（平成30）→ 18%（令和12）

※ この指標は、地球温暖化対策計画（平成28 年5 月13 日閣議決定）における目標に基づき設定したものであり、地球温暖化対策計画に変更があった場合には、この目標も同様に変更されたものとみなす。なお、2050 年カーボンニュートラルの実現目標からのバックキャストिंगの考え方に基づき、地球温暖化対策計画及びエネルギー基本計画の見直しにあわせて、規制措置の強化やZEH の普及拡大、既存ストック対策の充実等対策の強化に関するロードマップを策定する。その検討を踏まえて住宅ストックにおける省エネルギー基準適合割合及びZEH の供給割合の目標を地球温暖化対策計画及びエネルギー基本計画に反映し、これらは住生活基本計画の成果指標に追加されたものとみなす。

## エネルギー基本計画の改定案(R3.9 パブリックコメント中)ー抜粋ー

### 5. 2050年を2030年に向けた政策対応

#### (3) ①徹底した省エネルギーの更なる追求

##### (b) 業務・家庭

住宅・建築物の省エネルギー化について、建築物省エネ法においては、中規模以上の建築物・住宅について、新築時に省エネルギー基準を満たすよう、建築物には適合義務、住宅には届出義務を、小規模建築物・住宅については、建築主に対する省エネルギー基準適合状況についての説明義務を建築士に課している。さらに、一定規模以上の住宅供給事業者に対しては、省エネルギー基準より性能の高い住宅を供給することを求める住宅トップランナー制度により省エネルギー住宅普及促進を図っている。これらを通じ、新築住宅及び非住宅建築物の省エネルギー基準適合率は2019年度にはそれぞれ81%、98%に向上した。他方、住宅・建築物の供給サイドでは未だ中小工務店による省エネルギー住宅建築に係る体制や能力、習熟度の向上が課題であり、消費者側では、既存住宅・建築物の改修を含む省エネルギー性能向上に係る費用負担、消費者の認知度やメリットに対する理解が課題として挙げられる。

これらの課題や、2050年カーボンニュートラル実現や2030年度の温室効果ガス排出削減目標の実現に向けて、「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」における検討結果も踏まえ、今後、早期に建築物省エネ法における規制措置を強化する。具体的には、建築物省エネ法を改正し、省エネルギー基準適合義務の対象外である住宅及び小規模建築物の省エネルギー基準への適合を2025年度までに義務化するとともに、2030年度以降新築される住宅・建築物について、ZEH・ZEB水準の省エネルギー性能の確保を目指し、統合的な誘導基準・住宅トップランナー基準の引上げ、省エネルギー基準の段階的な水準の引上げを遅くとも2030年度までに実施する。

加えて、規制強化のみならず、公共建築物における率先した取組を図るほか、ZEHやZEB、省エネルギー建材の実証や更なる普及拡大に向けた支援等を講じていく。さらに、既存建築物・住宅の改修・建替の支援や、新築住宅の販売又は賃貸時における省エネルギー性能表示の義務化を目指すなどの省エネルギー対策を総合的に促進する。

## 地球温暖化対策計画の改定案(R3.9 パブリックコメント中)ー抜粋ー

### 第3章 目標達成のための対策・施策

#### 第2節 地球温暖化対策・施策

##### B. 業務その他部門の取組

##### (b) 建築物の省エネルギー化

#### ○ 建築物の省エネルギー化

建築物の省エネルギー対策の強化を図るため、今後、早期に建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律(平成27年法律第53号。以下「建築物省エネ法」という。)における規制措置を強化する。具体的には、建築物省エネ法を改正し、省エネルギー基準適合義務の対象外である小規模建築物の省エネルギー基準への適合を2025年度までに義務化するとともに、2030年度以降新築される建築物についてZEB基準の省エネ性能の確保を目指し、統合的な誘導基準の引上げや、省エネルギー基準の段階的な水準の引上げを遅くとも2030年度までに実施する。

(略)

加えて、規制強化のみならず、公共建築物における率先した取組を図るほか、ZEBの実証や更なる普及拡大に向けた支援等を講じていく。さらに、既存建築物の改修・建替の支援や、省エネルギー性能表示などの省エネルギー対策を総合的に促進する。

#### C. 家庭部門の取組

##### (b) 住宅の省エネルギー化

○ 住宅の省エネルギー対策の強化を図るため、今後、早期に建築物省エネ法における規制措置を強化する。具体的には、建築物省エネ法を改正し、省エネルギー基準適合義務の対象外である住宅の省エネルギー基準への適合を2025年度まで

に義務化するとともに、2030年度以降新築される住宅についてZEH基準の省エネ性能の確保を目指し、統合的な誘導基準・住宅トップランナー基準の引上げ、省エネルギー基準の段階的な水準の引上げを遅くとも2030年度までに実施する。

(略)

加えて、規制強化のみならず、ZEHや省エネルギー建材の実証や更なる普及拡大に向けた支援等を講じていく。さらに、既存住宅の改修・建替の支援、省エネルギー性能に優れたリフォームに適用しやすい建材・工法等の開発・普及、新築住宅の販売又は賃貸時における省エネルギー性能表示の義務化を目指すなどの省エネルギー対策を総合的に促進する。

## 地球温暖化対策計画の改定案(R3.9 パブリックコメント中)ー抜粋ー

### E. エネルギー転換部門の取組

#### (c) 再生可能エネルギーの最大限の導入

#### ○再生可能エネルギーの最大限の導入

##### 【再生可能エネルギー発電】

(需要家や地域における再生可能エネルギーの拡大等)

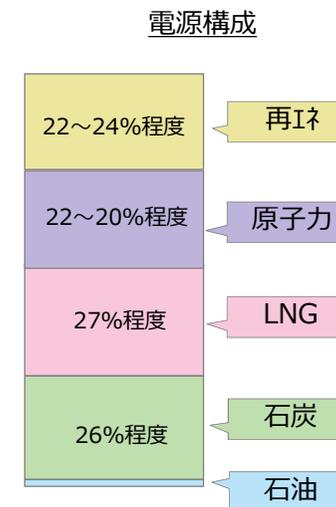
庁舎への太陽光発電の導入等の公共部門での率先実行を図るとともに、工場・事業場や住宅・建築物等への太陽光発電の導入を促進する。住宅・建築物については、2030年において新築戸建住宅の6割に太陽光発電設備が設置されていることを目指す。あわせて、こうした需要家への円滑な導入に向け、PPAモデル43等の周知・普及に向けた取組を行う。また、地球温暖化対策推進法等を活用し、円滑な地域合意形成を図りつつ、環境保全に配慮され、地域のレジリエンスの向上などに役立つ地域共生・地域裨益型の再生可能エネルギーの導入を促進する。

# 温室効果ガスの削減目標

## 現行の地球温暖化対策計画における削減目標

	CO2排出量(百万t-CO2)				
	2013年度実績	2019年度速報値	(参考)削減率	2030年度の目安	(参考)削減率
排出量削減	1,235	1,029	▲17%	927	▲25%
産業部門	429	386	▲10%	401	▲7%
<b>住宅・建築物分野</b>	<b>480</b>	<b>351</b>	<b>▲27%</b>	<b>290</b>	<b>▲40%</b>
業務部門(建築物)	279	192	▲31%	168	▲40%
家庭部門(住宅)	201	159	▲21%	122	▲39%
運輸部門	225	207	▲8%	163	▲28%
エネルギー転換部門	101	90	▲10%	73	▲28%

最終エネルギー消費量(百万kl)		
2013年度実績	2030年度の目標	(参考)削減率
361	326	▲10%
160	170	6%
<b>117</b>	<b>94</b>	<b>▲20%</b>
65	56	▲14%
52	38	▲27%
84	62	▲26%
-	-	-



## 新しい削減目標の試算 (暫定値)

	CO2排出量(百万t-CO2)				
	2013年度実績	2019年度速報値	(参考)削減率	2030年度の目安	(参考)削減率
排出量削減	1,235	1,029	▲17%	677	▲45%
産業部門	463	384	▲17%	289	▲38%
<b>住宅・建築物分野</b>	<b>446</b>	<b>352</b>	<b>▲21%</b>	<b>186</b>	<b>▲58%</b>
業務部門(建築物)	238	193	▲19%	116	▲51%
家庭部門(住宅)	208	159	▲24%	70	▲66%
運輸部門	224	206	▲8%	146	▲35%
エネルギー転換部門	106	89	▲15%	56	▲47%

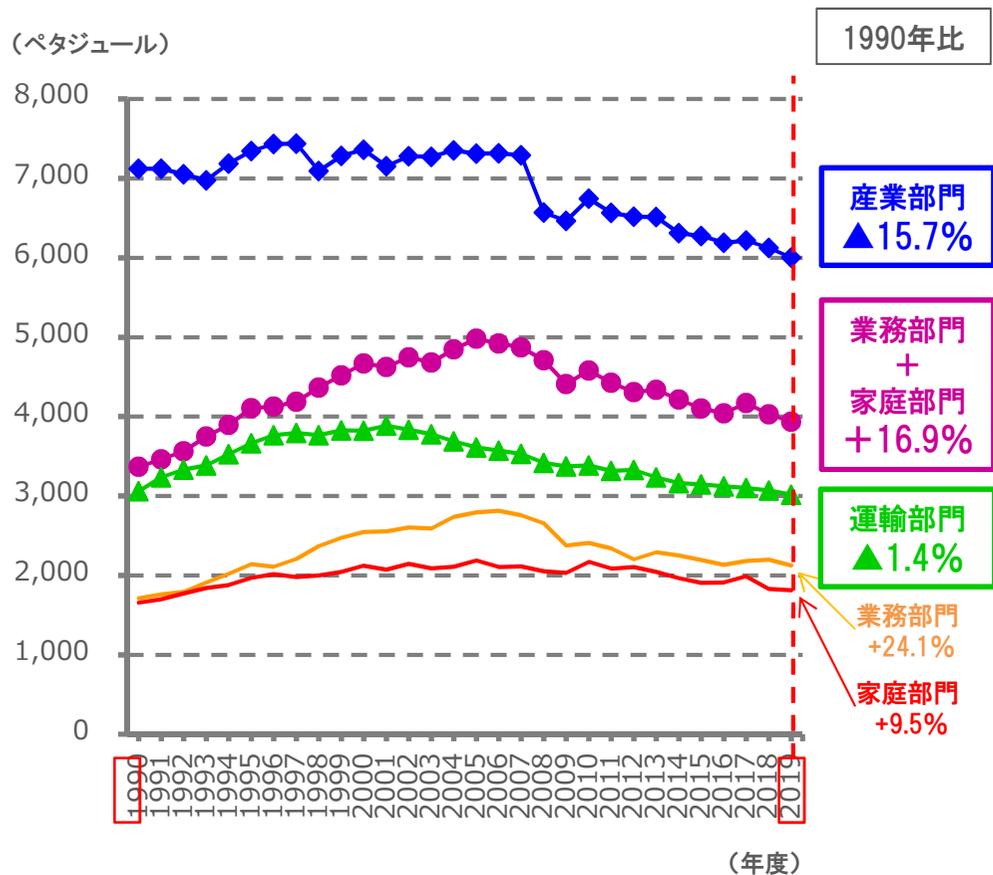
最終エネルギー消費量(百万kl)		
2013年度実績	2030年度の目標	(参考)削減率
363	約280	▲約23%
168	約140	▲約17%
<b>112</b>	<b>約80</b>	<b>▲約29%</b>
59	<b>約50</b>	<b>▲約15%</b>
53	<b>約30</b>	<b>▲約43%</b>
83	約60	▲約28%
-	-	-



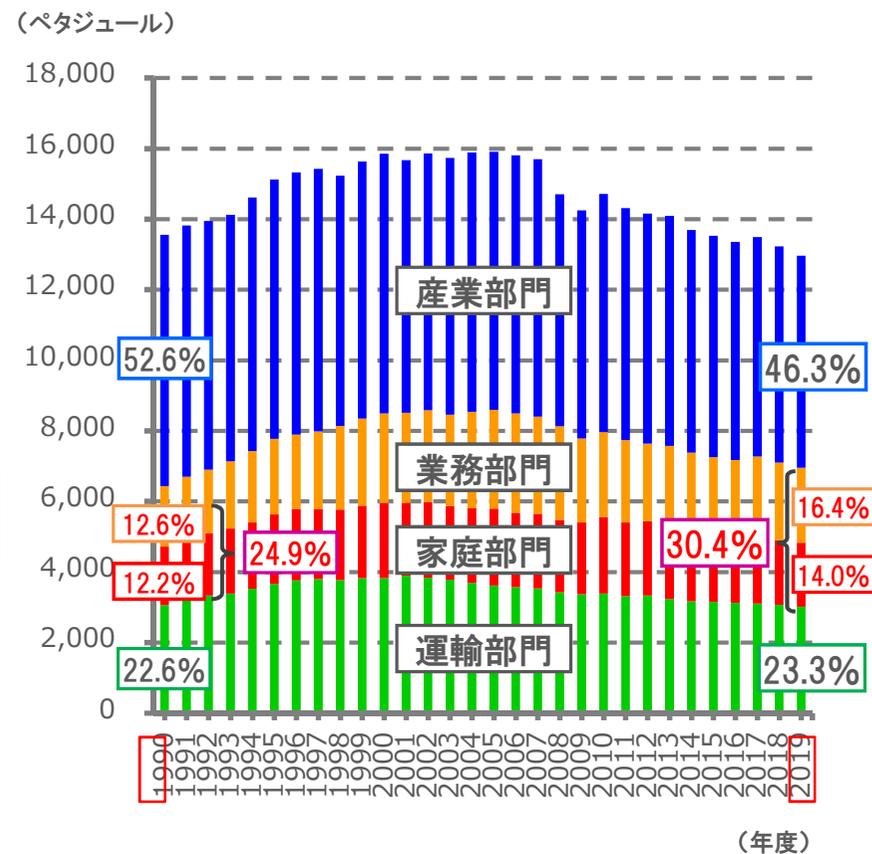
# 部門別のエネルギー消費の推移

- 他部門(産業・運輸)が減少・微増する中、業務部門・家庭部門のエネルギー消費量は大きく増加し(90年比で16.9%増(左図))、現在では全エネルギー消費量の約3割(30.4%)(右図)を占めている。
- 建築物における省エネルギー対策の抜本的強化が必要不可欠。

### 最終エネルギー消費量の推移



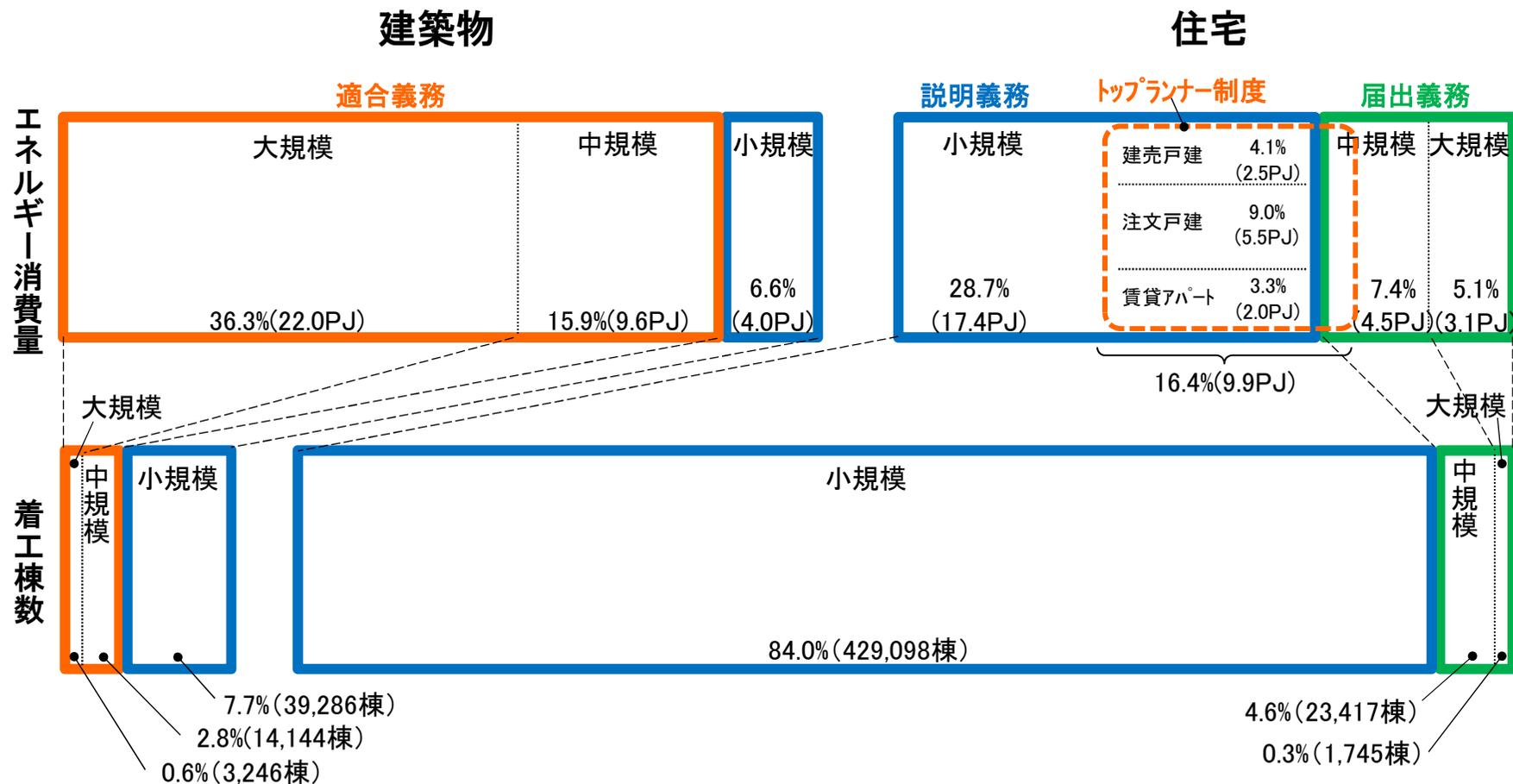
### シェアの推移



出典:総合エネルギー統計(エネ庁)

# 用途・規模別のエネルギー消費量と着工棟数との関係

○適合義務の対象となる建築物は、新築着工棟数全体の3.4%(大規模建築物0.6% 中規模建築物2.8%)であるものの、エネルギー消費量では全体の52.2%(大規模建築物36.3% 中規模建築物15.9%)を占める。



※2017エネルギー・経済統計要覧、平成29年度建築着工統計より  
 建築物の平均エネルギー原単位878MJ/m<sup>2</sup>・年 住宅の平均エネルギー原単位344MJ/m<sup>2</sup>・年として推計

# 建築物省エネ法の概要

橙色は改正建築物省エネ法（令和元年5月17日公布）の改正内容

規  
制  
措  
置

## ● 適合義務制度

令和3年  
4月1日施行

内容 新築時等における省エネ基準への**適合義務**

基準適合について、所管行政庁又は登録省エネ判定機関の**省エネ適合性判定を受ける必要**

※ **省エネ基準への適合が確認できない場合、着工・開業ができない**

対象 2,000m<sup>2</sup>以上の非住宅建築物

⇒ **対象を300m<sup>2</sup>以上の非住宅建築物に拡大**

## ● 説明義務制度(新規創設)

令和3年  
4月1日施行

内容 設計の際に、建築士から建築主に対して、**省エネ基準への適否等の説明を行う義務**

対象 300m<sup>2</sup>未満の住宅・建築物

## ● 届出義務制度

内容 新築時等における所管行政庁への省エネ計画の**届出義務**（不適合の場合、必要に応じ、所管行政庁が指示・命令）

⇒ **住宅性能評価やBELS等の取得により、届出期限を着工の21日前から3日前に短縮**

⇒ **あわせて、指示・命令等の実施を強化**

令和元年  
11月16日施行

対象 300m<sup>2</sup>以上の住宅 ※R3年3月までは300m<sup>2</sup>以上の非住宅も対象

## ● 住宅トップランナー制度

内容 住宅トップランナー基準（省エネ基準よりも高い水準）を定め、省エネ性能の向上を誘導（必要に応じ、大臣が**勧告・命令・公表**）

令和元年  
11月16日施行

対象 **分譲戸建住宅を年間150戸以上供給する事業者**  
**注文戸建住宅を年間300戸以上供給する事業者**  
**賃貸アパートを年間1,000戸以上供給する事業者**

誘  
導  
措  
置

## ● 容積率特例に係る認定制度

誘導基準に**適合**すること等についての所管行政庁の認定により、**容積率の特例**※を受けることが可能

⇒ **対象に複数の建築物の連携による取組を追加**

※ 省エネ性能向上のための設備について通常の建築物の床面積を超える部分を不算入（10%を上限）

令和元年  
11月16日施行

## ● 省エネ性能に係る表示制度

**基準適合認定制度**（省エネ基準に適合することについて所管行政庁の認定を受けると、その旨を表示することが可能）

**BEL S**（建築物省エネルギー性能表示制度、登録省エネ判定機関等による評価を受けると、省エネ性能に応じて5段階の★で表示することが可能）

● その他（基本方針の策定、建築主等の努力義務、建築主等に対する指導助言、新技術の評価のための大臣認定制度、**条例による基準強化** 等）

令和3年4月1日施行

# 省エネ基準の概要

○ 省エネ基準とは、建築物が備えるべき省エネ性能の確保のために必要な建築物の構造及び設備に関する基準であり、一次エネルギー消費量基準と外皮基準からなる。

## 一次エネルギー消費量基準（住宅・建築物ともに適用）

一次エネルギー消費量が基準値以下となること。

※「一次エネルギー消費量」

- = 空調エネルギー消費量 + 換気エネルギー消費量
- + 照明エネルギー消費量 + 給湯エネルギー消費量
- + 昇降機エネルギー消費量（非住宅用途のみ）
- + その他エネルギー消費量（OA機器等）
- 太陽光発電設備等による創エネ量（自家消費分に限る）

## 外皮基準（住宅のみに適用）

外皮（外壁、窓等）の表面積あたりの熱の損失量（外皮平均熱貫流率等）が基準値以下となること。

<外皮を通じた熱損失のイメージ>

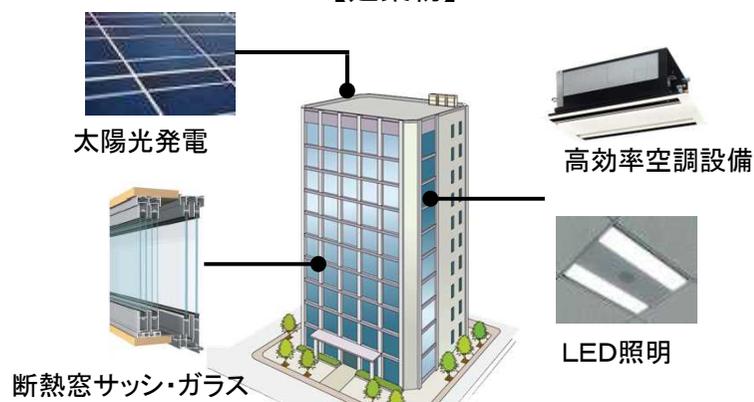
※「外皮平均熱貫流率」

$$= \text{外皮総熱損失量} / \text{外皮総面積}$$

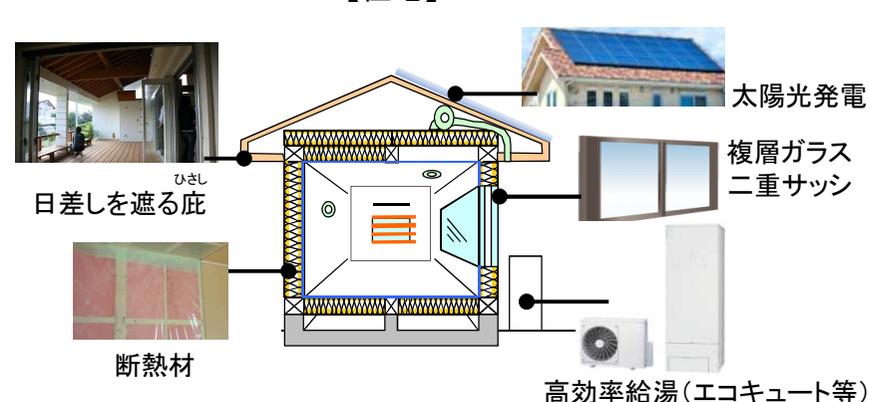


## 省エネ性能向上のための取組例

### 【建築物】



### 【住宅】



# 一次エネルギー消費性能



◎ 一次エネルギー消費性能 : BEI

$$BEI = \frac{\text{設計一次エネルギー消費量}^{\ast}}{\text{基準一次エネルギー消費量}^{\ast}}$$

※事務機器等／家電等エネルギー消費量 (通称:「その他一次エネルギー消費量」) は除く

省エネ基準 : **BEI** ≤ 1.0

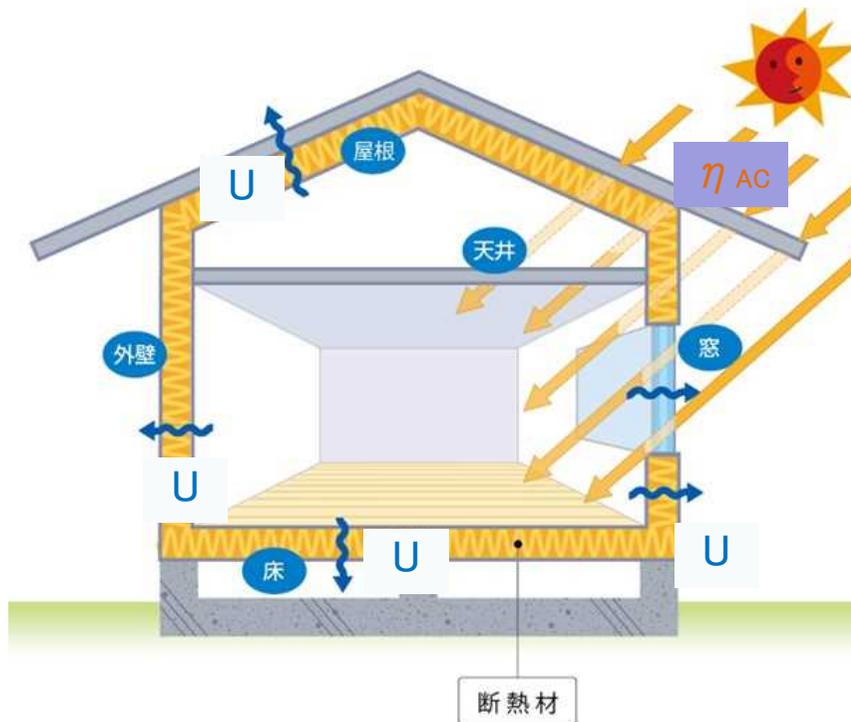
(適合義務、届出義務、説明義務等で適用)

誘導基準 : **BEI** ≤ 0.8 (非住宅)、0.9 (住宅)

(性能向上計画認定で適用)

# 住宅における外皮性能

- 住宅の外皮性能は、UA値と $\eta_{AC}$ 値により構成され、いずれも、地域区分別に規定されている基準値以下となることが必要。
- 算出にあたっては、建築研究所等のHPで公開されている外皮性能計算シート（excel形式）が広く活用されている。



## ◎ 外皮平均熱貫流率 (UA)

- 室内と外気の熱の出入りのしやすさの指標
- 建物内外温度差を1度としたときに、建物内部から外界へ逃げる単位時間あたりの熱量※を、外皮面積で除したもの。  
※換気による熱損失は除く
- 値が小さいほど熱が入りにくく、断熱性能が高い

$$U_A = \frac{\text{単位温度差当たりの外皮総熱損失量}}{\text{外皮総面積}} \quad (\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

地域区分	1	2	3	4	5	6	7	8
外皮平均熱貫流率の基準値： $U_A$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—

## ◎ 冷房期の平均日射熱取得率 ( $\eta_{AC}$ )

- 太陽日射の室内への入りやすさの指標
- 単位日射強度当たりの日射により建物内部で取得する熱量を冷房期間で平均し、外皮面積で除したもの。
- 値が小さいほど日射が入りにくく、遮蔽性能が高い

$$\eta_{AC} = \frac{\text{単位日射強度当たりの総日射熱取得量}}{\text{外皮総面積}} \times 100$$

地域区分	1	2	3	4	5	6	7	8
冷房期の平均日射熱取得率の基準値： $\eta_{AC}$ [-]	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7 ※

※ R2年4月より、3.2 → 6.7に見直し

# 令和元年改正建築物省エネ法施行に伴う主な評価方法の見直し

主な改正事項	評価方法の見直し事項
<p><b>説明義務制度の創設への対応</b> (R2.4試行版、R3.4正式版公表)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>戸建住宅の簡易な評価方法（モデル住宅法）の追加</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 外皮面積の拾い出し不要、手計算で評価可能</li> </ul> </li> <li>● <b>小規模建築物の簡易な評価方法（小規模版モデル建物法）の追加</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 外皮・設備の種類・仕様のみで評価可能</li> </ul> </li> <li>● <b>事務所、店舗等の併用住宅の評価方法の合理化</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 非住宅部分と接する部分ではなく、建築物全体の外気等に接する部分のみで住宅部分の外皮性能を評価可能</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>届出制度に係る審査手続の合理化への対応</b> (R1.11施行)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>共同住宅の住棟平均による外皮性能の評価方法の追加</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 最不利住戸ではなく住棟平均での適合確認も可能</li> </ul> </li> <li>● <b>共同住宅の簡易な評価方法（フロア入力法）の追加</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 住戸毎の評価からフロア毎の住戸モデルでの評価に簡素化</li> </ul> </li> <li>● <b>共同住宅の共用部分を除いた住棟の評価方法の追加</b></li> </ul>
<p><b>その他省エネ基準の合理化等</b> (R1.11施行)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>気候風土適応住宅の仕様の例示</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 建築士や所管行政庁による仕様判断の円滑化</li> </ul> </li> <li>● <b>地域の区分等の見直し</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 最新の外気温や各地域の標高の影響等を加味した補正や市町村合併の進展状況を反映</li> </ul> </li> </ul>

# 諸外国の建築物における省エネルギー規制等について

	カリフォルニア州	イギリス	ドイツ	フランス	韓国	オーストラリア
法律	California Building Standards Code	Building Regulations	Building Energy Act (3法律を統合)	建設住宅法典 熱規則	グリーン建築物組成支援法	Building Code of Australia
規制の概要	建築許可に係る審査項目	同左	同左	同左	同左	同左
規制の対象	原則、全ての住宅・建築物の新築・増改築(*)	原則、全ての住宅及び50㎡以上の建築物の新築・増改築(*)	原則、全ての住宅・建築物の新築・増改築(*)	原則、全ての住宅・建築物の新築・増改築(*)	500㎡以上の集合住宅・建築物の新築・増改築(*)	原則、全ての住宅・建築物の新築・増改築(*)
省エネ基準	外皮基準(断熱性)と一次エネルギー消費基準	外皮基準(断熱性)、CO2排出量基準に一次エネルギー基準追加予定(2021)	外皮基準(断熱性)と一次エネルギー消費基準	外皮基準(断熱性)と一次エネルギー消費基準	エネルギー性能指標(外皮・設備の仕様等に基づき100点満点で算出)	外皮基準(断熱性)と一次エネルギー消費基準
基準の見直し	3年毎に基準改定	2,3年毎に基準改定 2021、2025に改訂予定	2023年に改訂予定	5～7年毎に改訂	2018年に改訂	3年毎に改訂
ラベリング	<ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギー事業者は、一定の建築物・集合住宅の所有者等の要求に応じてエネルギー使用量データの提供義務あり</li> <li>一定の建築物・集合住宅を対象に、エネルギー使用量データのCECへの報告・開示義務</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新築建築物、売買・賃貸が行われる既存建築物についてEPC(設計時のエネルギー性能証明)の取得を義務付け</li> <li>公共施設についてDEC(運用時のエネルギー消費)の取得を義務付け</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>建物の売買・賃貸を行う際にEPCを提示、広告への提示の義務</li> <li>500m2以上の住宅・建築物又は250m2以上の公共建築物については、建物内の目に見える位置に掲示</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>売買時・賃貸時のエネルギーラベルの提示、広告への提示の義務</li> <li>250m2以上の公共建築物については、建物内の目に見える位置に掲示</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>300戸以上の集合住宅、3,000m2以上の建築物はエネルギー評価書を取得する必要。</li> <li>政府が結果を開示(売買・賃貸時の評価書提示が義務化されていたが見直し)</li> </ul>	

CEC: California Energy Commission  
 EPC: Energy Performance Certificates  
 DEC: Display Energy Certificate

(\*) 既存建築物は増改築部分のみ規制対象

野村総合研究所: 平成26年度「海外における住宅・建築物の省エネルギー規制・基準等に関する調査」、令和2年度「海外における住宅・建築物の省エネルギー規制・基準等に関する最新状況の調査結果」等を基に作成

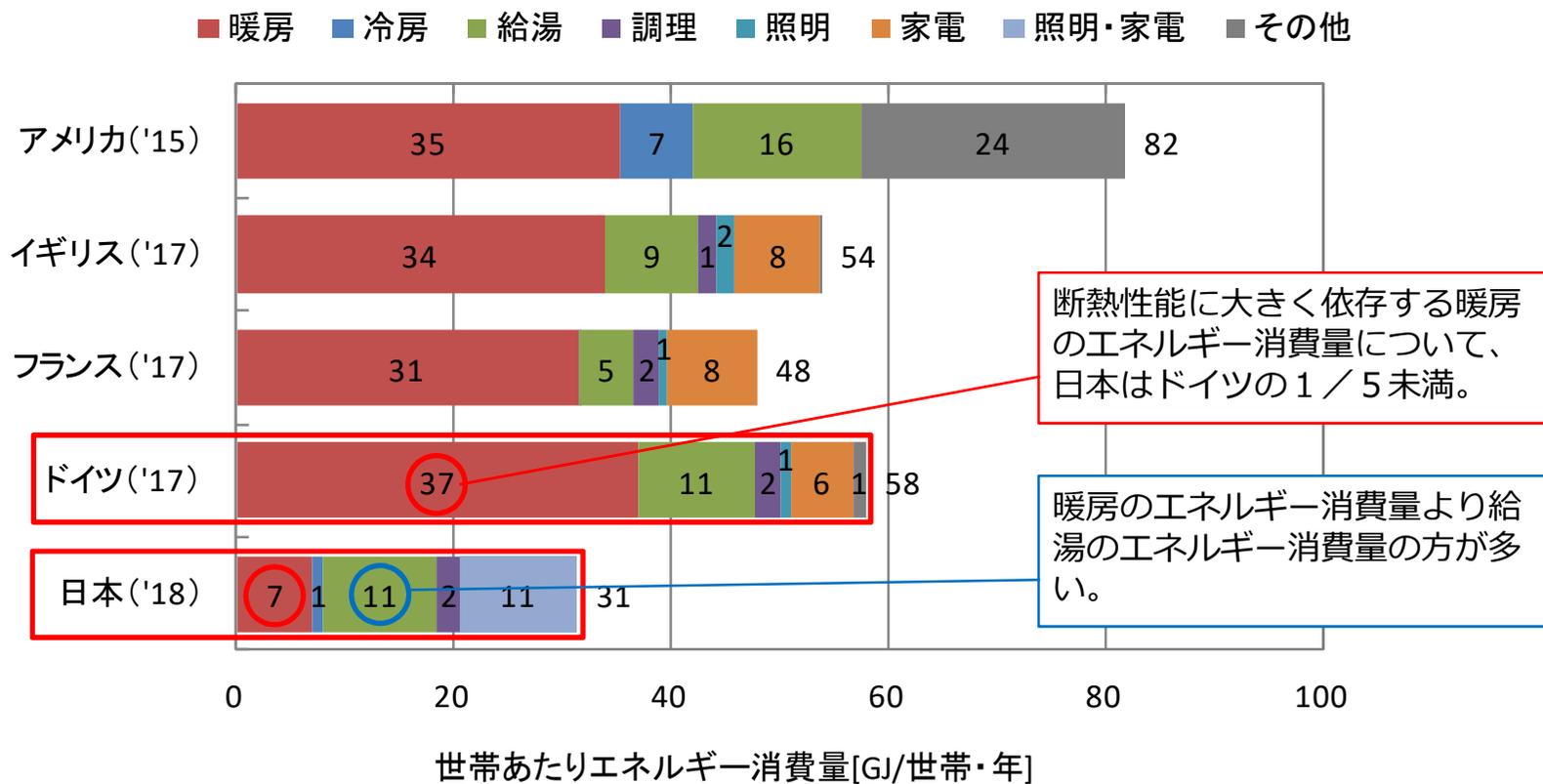
# 諸外国におけるカーボンニュートラルに向けた取組

	カリフォルニア州	イギリス	ドイツ	フランス	韓国	オーストラリア
国としての取組方針	(州として)2045年までにカーボンニュートラル	2050年までにカーボンニュートラル 2050年までに温室効果ガス排出量を1990年レベルとする	2050年までにカーボンニュートラル 2050年までに温室効果ガスの排出量を1990年比80～95%削減	2050年までにカーボンニュートラル	2050年までにカーボンニュートラル	2050年までにカーボンニュートラル 2030年までに2005年比26～28%削減
住宅・建築物分野の目標	2030年までに建築物からの温室効果ガス排出量を1990年比40%削減	分野別の目標設定なし	分野別の目標設定なし	2033年までに建築物からの温室効果ガス排出量を2019年比45%削減	2030年までに建築物からの温室効果ガス排出量を2017年比20%削減	分野別の目標設定なし
再生可能エネルギーの導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>3階以下の低層建築物にPV設置を義務化</li> <li>10階以下の建築物の屋根にPV設置可能なエリアの確保義務 (いずれも2019)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>導入義務はないが推奨(一次エネルギー指標において評価)</li> <li>「2016年までにすべての新築住宅をZEH化する」と発表していたが撤回</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>冷暖房への一定割合の再生可能エネルギー使用を要件化。2020年 Building Energy Actとして統合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新築建築物に現地で消費電力以上の再生可能エネルギー導入を義務付け予定であったが、各方面からの反対により、基準緩和・施行を延期</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>一定の公共建築物の新築時等に一定割合以上の再生可能エネルギー導入を義務化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>導入義務はない</li> </ul>
根拠法	California Building Standards Code California Energy Code 2019		再生可能エネルギー熱法で規定されていたものを Building Energy Actとして統合		新エネルギーと再生可能エネルギーの開発・利用・普及促進法	

野村総合研究所:平成26年度「海外における住宅・建築物の省エネルギー規制・基準等に関する調査」、令和2年度「海外における住宅・建築物の省エネルギー規制・基準等に関する最新状況の調査結果」等を基に作成

# 家庭用 用途別エネルギー消費量の国際比較

- 日本の世帯あたりの消費量は、アメリカの1/3程度、ドイツ他欧州各国の半分程度。
- 日本の暖房の消費量は特に少なく、給湯の消費量の方が多い。他国は長時間暖房する習慣であるのに対し、日本は居室にいるときだけ暖房する間歇暖房が主流。



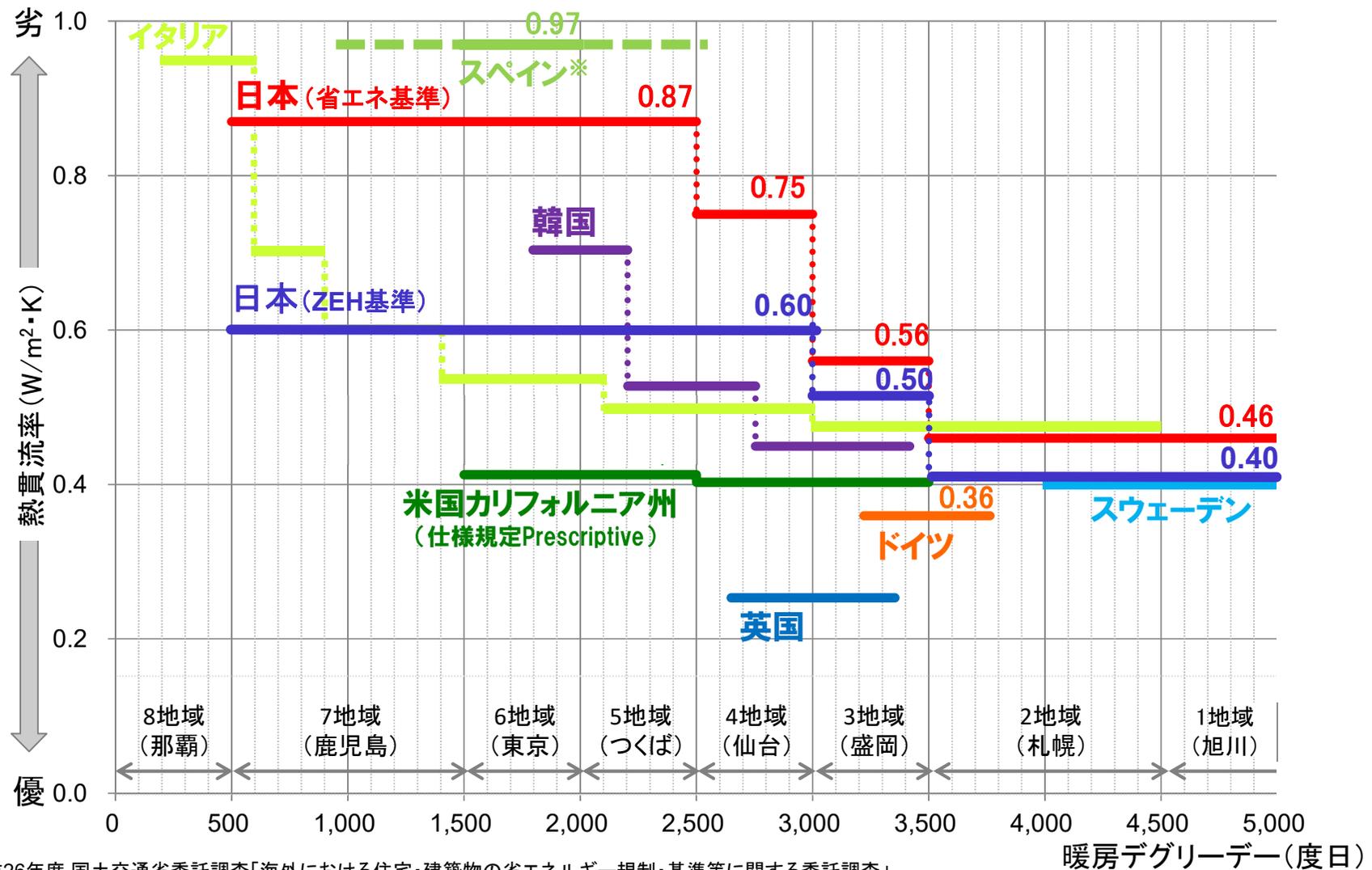
断熱性能に大きく依存する暖房のエネルギー消費量について、日本はドイツの1/5未満。

暖房のエネルギー消費量より給湯のエネルギー消費量の方が多い。

※アメリカ(その他): 調理、照明、家電が含まれる

出所: 各国の統計データをもとに住環境計画研究所作成

# 住宅の外皮平均熱貫流率(UA値)基準の国際比較



出所:平成26年度 国土交通省委託調査「海外における住宅・建築物の省エネルギー規制・基準等に関する委託調査」

\* 各国の住宅の省エネ基準をもとに野村総合研究所が作成

\* スペイン及びスウェーデンの基準については国土交通省にて加筆

※マドリッドにおける暖房デGREEデー(度日)を考慮して作成

# 建築物省エネ法の円滑施行に向けた体制整備について

## 相談窓口の充実強化

### 制度全般・省エネ基準の相談窓口

- ・省エネサポートセンターの強化 (IBEC) (令和2年4月～令和3年3月において、3,973件の質問を受付)

### 設計・工事監理の相談窓口

- ・設計・工事監理に関する相談窓口の設置 (日本設備設計事務所協会連合会)  
(令和2年4月～令和3年3月において、170件の質問を受付)

### 建築士から行う省エネ性能の説明に関する相談窓口

- ・各地域の建築士事務所協会において相談窓口の設置 (日本建築士事務所協会連合会)

## 基準等の整備に係る体制整備

### 提案受付窓口の設置

- ・コンタクトポイントの設置 (IBEC)

### 任意評定の実施

- ・所定の試験方法では評価できない建材・設備の性能値を評定 (登録省エネ評価機関・評価協会を通じ調整)

## 情報提供サイトの構築等

### 省エネ適判・届出の窓口検索サイト

- ・物件所在地から所管行政庁・登録省エネ判定機関を検索可能なサイトを構築 (評価協会)

### 建材・設備の検索サイト

- ・建材・設備の性能値や性能証明書類を検索可能なサイトを構築 (評価協会)

### 省エネ計算を引受可能な設計事務所リストの公表

- ・省エネ計算を引受可能な設備設計事務所のリストを公表 (日本設備設計事務所協会連合会)

### 省エネ適判物件の件数の調査等

- ・省エネ適判物件の件数を調査・公表 (国土交通省・評価協会)

## 審査の円滑化

### 審査者間の情報共有・意見交換

- ・登録省エネ判定機関等の連絡体制の整備 (評価協会)
- ・所管行政庁を交え、省エネ適判機関の情報共有・意見交換を随時実施 (評価協会・JCBA)

# 建築物省エネ法の周知・普及活動について

## 建築物省エネ法オンライン講座の設置

説明会の開催に代えて改正法の内容を動画で説明する建築物省エネ法オンライン講座の開設

総訪問ユーザー数 約16.5万人  
総動画再生開始数 約33.3万回

国交省ウェブサイトに、テキストやリーフレット等の情報を一元的に集約した改正建築物省エネ法の特設ページを設置

### 建築物省エネ法オンライン講座



### 改正建築物省エネ法特設ページ



## マニュアル等の作成

### 建築物省エネ法オンライン講座テキスト

- ・オンライン講座内容を集約したテキスト

### 手続きマニュアル

- ・建築物省エネ法に基づく規制措置・誘導措置等に係る手続きマニュアル

### 設計・監理資料集

- ・設計図書に記載方法や工事監理の方法に係るマニュアル

### 完了検査マニュアル

- ・省エネ基準適合義務対象建築物の完了検査に係るマニュアル

## マニュアル・リーフレット等の配布

### マニュアル・講座DVD等の配布

- 講座テキスト約21.8万部  
(地域拠点: 2.1万部、郵送: 1.3万部、DM18.4万部)
- その他マニュアル類約6.4万部  
(地域拠点: 4.1万部、郵送: 2.3万部)
- オンライン講座DVD約2.5万部  
(地域拠点: 1.6万部、郵送: 0.9万部)

### リーフレット・漫画

- ・オンライン講座開設リーフレット約36.5万部  
(DM①18.4万部、DM②18.1万部)
- ・説明義務リーフレット約19.8万部  
(地域拠点0.3万部、郵送1.4万部、DM18.1万部)
- ・説明義務漫画約70.3万部  
(地域拠点0.4万部、郵送1.3万部、DM18.1万部、展示場50.5万部)

## 広報・HP等メディアの活用

### メディア広告

- ・新聞広告(1面突出し)  
全国紙5社(朝日/読売/毎日/産経/日経)  
地方紙46社(各県NO.1地方紙)
- ・ラジオ広告  
(TBSラジオ「日本全国8時です」)
- ・WEBターゲット広告  
(SUUMOdsp、楽天DSP等)
- ・住宅展示場での説明義務漫画配布  
(全国315か所、約53万部(配送完了))

---

**論点② 省エネ基準の段階的引上げを見据えた  
より高い省エネ性能の確保**

# 低炭素建築物の認定基準と認定状況 (都市の低炭素化の促進に関する法律：平成24年12月施行)

税制優遇措置あり

- 建築物省エネ法の省エネ基準に比べ、一次エネルギー消費量が $\Delta 10\%$ 以上となること。
- その他の低炭素化に資する一定の措置が講じられていること。

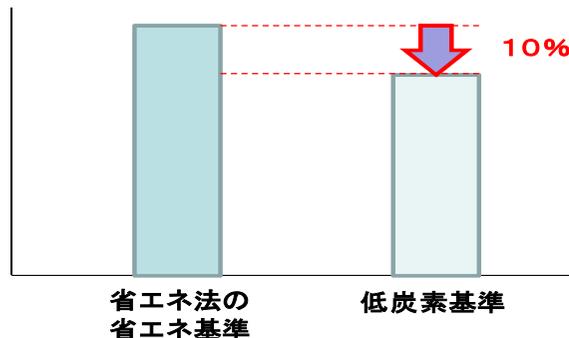
## 定量的評価項目(必須項目)

### ○外皮の熱性能の基準

・ヒートショックや結露の防止など、居住者の健康に配慮した適切な温熱環境を確保する観点から、省エネ基準レベルの断熱性等を求める。

### ○一次エネルギー消費量の基準

・省エネ法の省エネ基準に比べ、一次エネルギー消費量(家電等のエネルギー消費量を除く)が、 $\Delta 10\%$ 以上となること。



## 選択的項目

以下の8つの措置のうち、2項目以上を講じていること。

### ■HEMS等の導入

- ①HEMS又はBEMSの設置
- ②再生可能エネルギーと連系した蓄電池の設置

### ■節水対策

- ③節水に資する機器(便器、水栓など)の設置
- ④雨水、井戸水又は雑排水の利用のための設備の設置

### ■躯体の低炭素化

- ⑤住宅の劣化の軽減に資する措置
- ⑥木造住宅又は木造建築物である
- ⑦高炉セメント又はフライアッシュセメントの使用

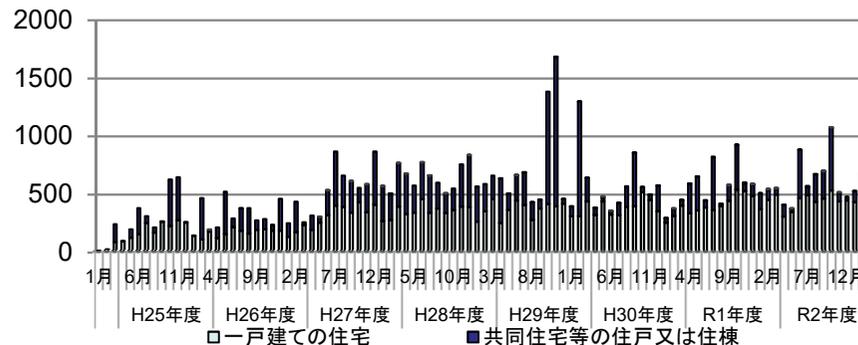
### ■ヒートアイランド対策

- ⑧一定のヒートアイランド対策(屋上・壁面緑化等)の実施

または

(行政化標準的な建築物と比べて、低炭素化に資する建築物として、CASBEE等)

## これまでの認定状況(令和3年3月末時点)



認定対象	合計
一戸建て	33,089件(戸)
共同住宅	20,278件(戸)
複合建築物	165件(棟)
非住宅	29件(棟)
合計	53,561件

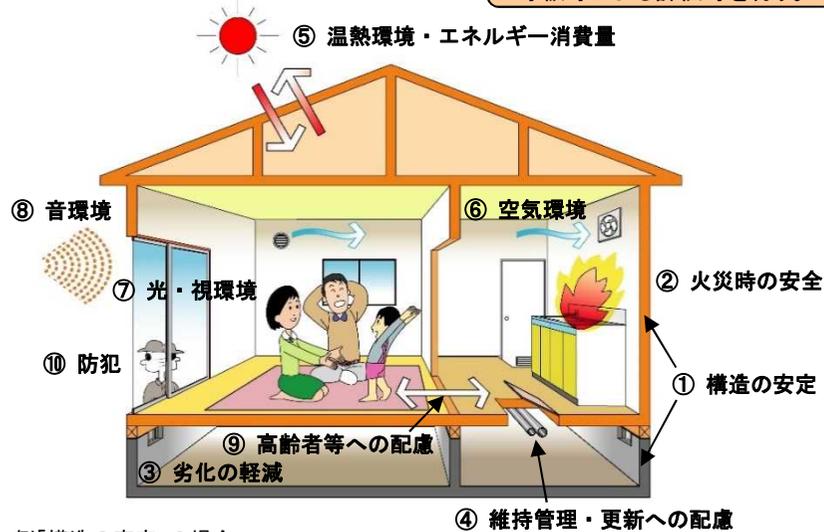
# 住宅性能表示制度の概要

新築住宅の住宅性能表示制度とは、「住宅の品質確保の促進等に関する法律」の規定により、住宅の基本的な性能について、

- **共通のルール**(国が定める日本住宅性能表示基準・評価方法基準)に基づき、
  - **公正中立な第三者機関**(登録住宅性能評価機関)が
  - **設計図書**の審査や**施工現場**の検査を経て**等級**などで評価し、
  - **建設住宅性能評価書**が交付された住宅については、迅速に専門的な**紛争処理**が受けられる
- 平成12年度から運用が実施された**任意の制度**である。

## ● 性能評価項目のイメージ

10分野33項目について  
等級等による評価等を行う。



例「構造の安定」の場合

項目	等級	具体的な性能
1-1耐震等級 (構造躯体の倒壊等防止) 【地震等に対する倒壊のしにくさ】	等級3	極めて稀に(数百年に一回)発生する地震による力の1.5倍の力に対して建物が倒壊、崩壊等しない程度
	等級2	極めて稀に(数百年に一回)発生する地震による力の1.25倍の力に対して建物が倒壊、崩壊等しない程度
	等級1	極めて稀に(数百年に一回)発生する地震による力に対して建物が倒壊、崩壊等しない程度 =建築基準法がすべての建物に求めている最低基準

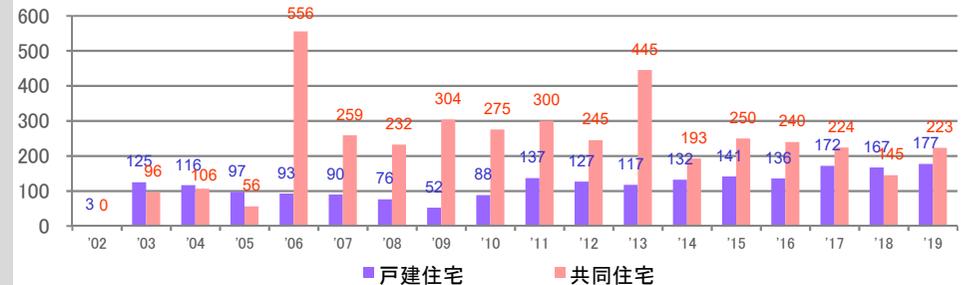
## ● 住宅性能表示制度の実績(2000年度～2019年度)

### ■ 新築住宅



・令和元年度の実績は約24万5千戸、新設住宅の27.7%が住宅性能表示制度を利用※

### ■ 既存住宅



・令和元年度の実績は400戸、制度開始からの累計実績は約6,200戸※

※新築住宅は設計住宅性能評価書、既存住宅は建設住宅性能評価書の交付ベースで集計

# 長期優良住宅に係る認定制度の概要

## 背景

ストック重視の住宅政策への転換 [=住生活基本法の制定(H18.6)]

「長期優良住宅の普及の促進に関する法律(H21.6施行)」に基づく長期優良住宅に係る認定制度の創設

- 長期優良住宅の新築・増改築及び維持保全に関する計画を所管行政庁が認定
- 認定を受けた住宅の建築にあたり、税制・融資の優遇措置や補助制度の適用が可能
- 新築に係る認定制度は平成21年6月より、増改築に係る認定制度は平成28年4月より開始  
※建築行為を伴わない既存住宅は認定対象外
- 附則において、法律の施行後10年以内に見直しを行うことを記載

## 認定基準



＜1＞住宅の長寿命化のために必要な条件

- ① 劣化対策
- ② 耐震性
- ③ 維持管理・更新の容易性
- ④ 可変性  
(共同住宅のみ)

＜2＞社会的資産として求められる要件

- ⑤ 高水準の省エネルギー性能
- ⑥ 基礎的なバリアフリー性能  
(共同住宅のみ)

＜3＞長く使っていくために必要な要件

- ⑦ 維持保全計画の提出

＜4＞その他必要とされる要件

- ⑧ 住環境への配慮
- ⑨ 住戸面積

## 特例措置

＜税制＞

- 【新築】所得税／固定資産税／不動産取得税／登録免許税の特例措置
- 【増改築】所得税／固定資産税

＜融資＞

住宅金融支援機構の支援制度による金利の優遇措置

＜補助制度＞

- 【新築】中小工務店等に対する補助
- 【増改築】既存住宅の長寿命化に資する取組に対する補助

## 認定実績

【新築】累計実績 (H21.6～R3.3)

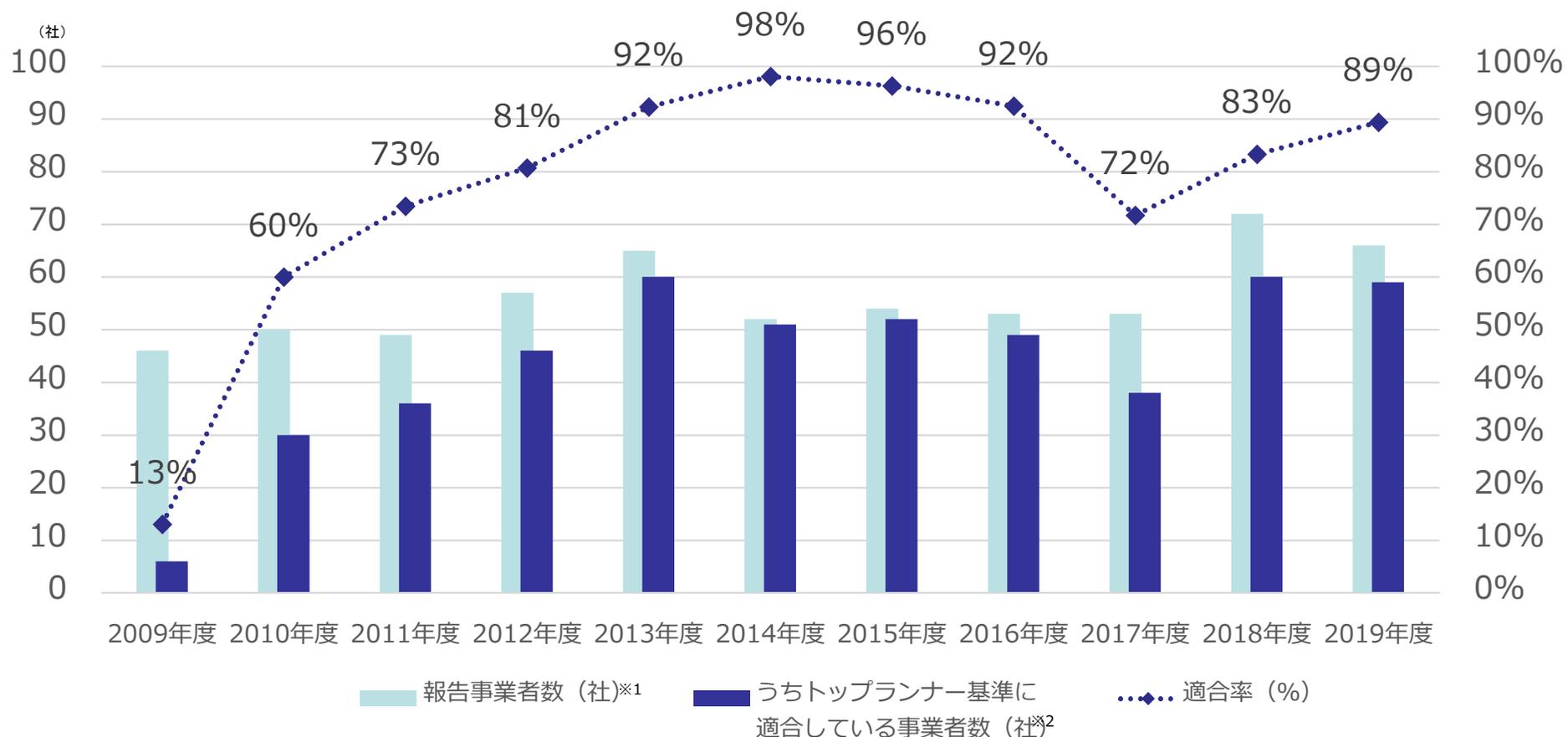
1,234,027戸 (一戸建て:1,211,258戸、共同住宅等:22,769戸)

- ※R2年度:101,392戸 (住宅着工全体の12.5%)
- 一戸建て:100,503戸 (住宅着工全体の25.5%)
- 共同住宅等:889戸 (住宅着工全体の0.2%)

【増改築】累計実績 (H28.4～R3.3)

1,218戸 (一戸建て:1,171戸、共同住宅等:47戸)

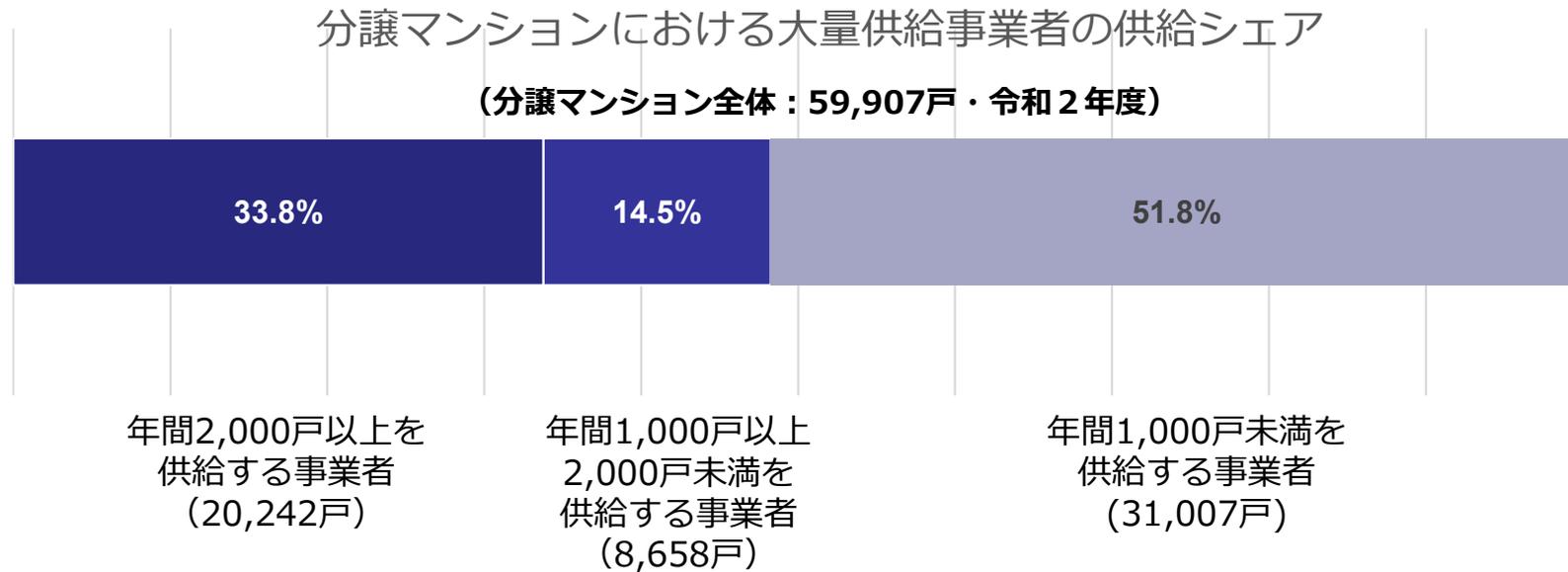
# トップランナー基準への適合率の推移



※1：年間150戸以上建売住宅を供給する事業者に対して報告を求めた結果による

※2：1年間に供給する住宅全体の平均の省エネ性能がトップランナー基準を上回っているものを適合とみなす

## 分譲マンションにおける大量供給事業者の供給シェア

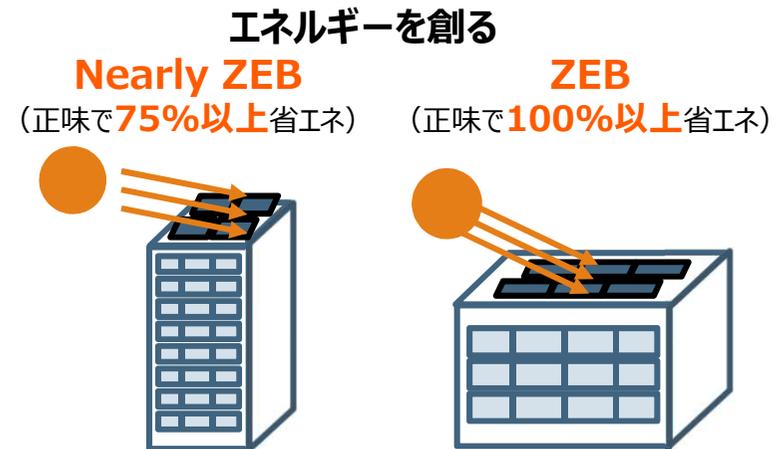
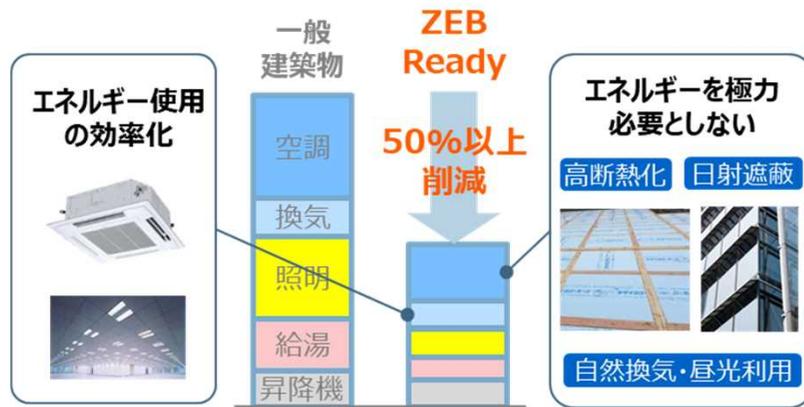


※全国マンション市場動向2020年(年間のまとめ)((株)不動産経済研究所)より作成

## ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)の定義

○ ZEBとは、「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旨とした建築物」をいう。

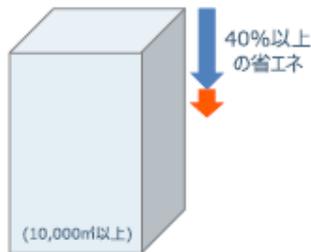
(H27.12 経済産業省「ZEBロードマップ検討委員会とりまとめ」より)



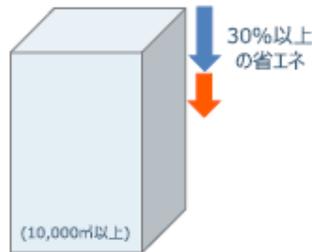
### ZEB Oriented

建物用途ごとに定められた省エネ率を達成 (BELS五つ星相当)

A. 事務所等、学校等、工場等



B. ホテル等、病院等、百貨店等、飲食店等、集会所等



# LCCM住宅の概要

## 【LCCM住宅の定義】 LCCM : Life Cycle Carbon Minus

使用段階のCO<sub>2</sub>排出量に加え資材製造や建設段階のCO<sub>2</sub>排出量の削減、長寿命化により、ライフサイクル全体（建設、居住、修繕・更新・解体の各段階）を通じたCO<sub>2</sub>排出量をマイナスにする住宅

「建設」 : 新築段階で使う部材の製造・輸送、施工

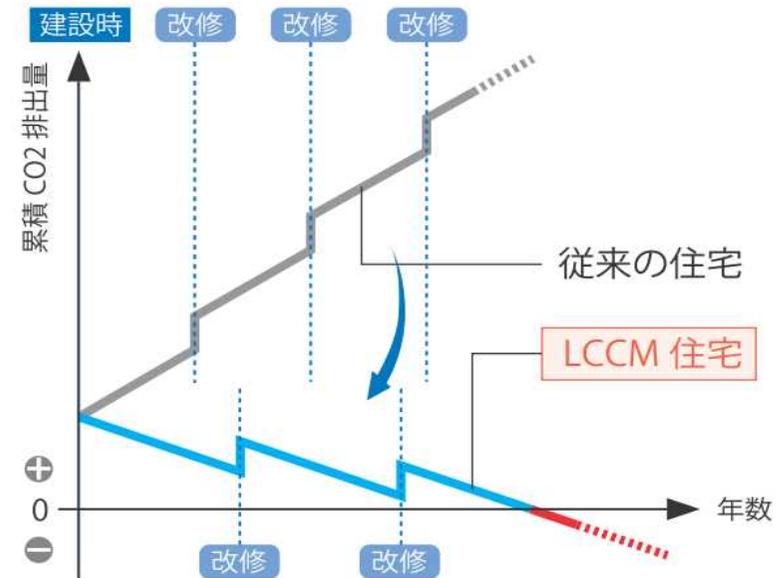
「居住」 : 居住時のエネルギー・水消費

「修繕・更新・解体」 : 修繕・更新段階で使う部材の製造・輸送、および解体段階で発生する解体材の処理施設までの輸送

## LCCM住宅の例

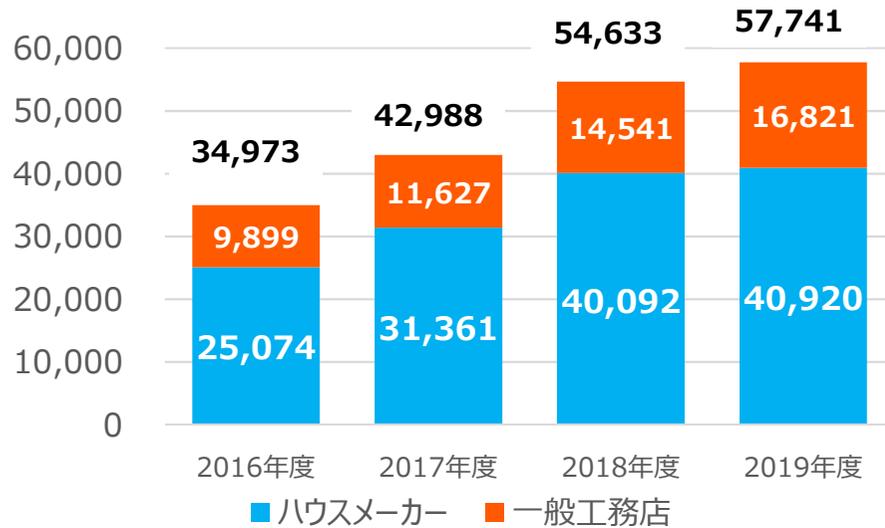


## ライフサイクル全体を通じたCO<sub>2</sub>排出量推移のイメージ

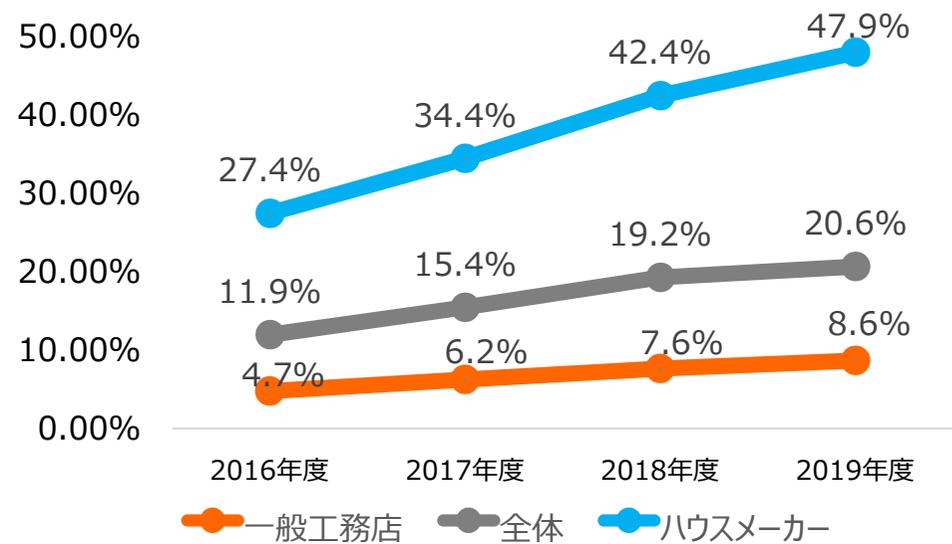


# ZEHの供給状況

■ 新築注文戸建ZEHの供給戸数推移



■ 新築注文戸建のZEH化率の推移



※全国各地に営業拠点を有し、規格住宅を提供しているZEHビルダー/プランナーを「ハウスメーカー」と定義  
 ※「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業調査発表会2020」資料をもとに国交省作成。

# ZEH（ゼロ・エネルギー住宅）等の推進に向けた取組（令和3年度予算等）

2050年カーボンニュートラル実現に向けて、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CO<sub>2</sub>化に取り組み、2030年度以降新築される住宅について、ZEH基準の水準の省エネ性能の確保を目指す。

## さらに省CO<sub>2</sub>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））

（国土交通省）令和3年度予算 74.9億円の内数

## 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

※ 戸建住宅におけるより高性能な次世代ZEH+、集合住宅（超高層）

（経済産業省）令和3年度予算 83.9億円の内数

### 引き続き普及促進すべきZEH

※ 戸建住宅におけるZEH・より高性能なZEH+、集合住宅（高層以下）

（環境省）令和3年度予算 110億円の内数  
令和2年度3次補正 45億円の内数

### 中小工務店等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

（国土交通省）令和3年度予算 140億円の内数  
令和2年度3次補正 10億円の内数

省エネ性能表示  
（BELS）  
を活用した  
申請手続の共通化

関係情報の  
一元提供

# 省エネ住宅の新築に対する主な支援措置(令和3年度予算等)

## <新築住宅を対象とする支援事業>

所管	支援措置の名称	予算案	支援対象	主な補助率・補助額等
経産省	住宅・建築物需給一体型等省エネルギー投資促進事業(次世代ZEH+実証事業) <b>補助</b>	83.9億円の内数	次世代ZEH+(①V2H設備、②蓄電システム③燃料電池、④太陽熱利用温水システムのいずれかを導入したZEH+)の新築、改修	補助額:105万円/戸に加え、①~④の設備導入に応じて補助額を加算。
経産省	住宅・建築物需給一体型等省エネルギー投資促進事業(超高層ZEH-M実証事業) <b>補助</b>	83.9億円の内数	21層以上の集合住宅におけるZEH-Mの新築	補助率:補助対象経費の2/3以内(2か年目以降は1/2以内を想定) 限度額:3億円/年、10億円/事業
環境省	戸建住宅ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス(ZEH)化等支援事業 <b>補助</b>	65.5億円の内数	戸建住宅	60万円/戸ほか
環境省	集合住宅の省CO2化促進事業 <b>補助</b>	45.5億円の内数	20層以下の集合住宅におけるZEH-Mの新築	新築低中層ZEH-M(5層以下):50万円/戸 新築高層ZEH-M(6~20層)1/2ほか
国交省	地域型住宅グリーン化事業(ゼロエネ住宅型、高度省エネ型) <b>補助</b>	140億円の内数	地域の中小工務店等のグループの下で行われる省エネ性能に優れた木造住宅の新築	補助率:「掛かりまし費用」の1/2 限度額:ZEH 140万円/戸 認定低炭素住宅 70万円/戸 ほか
国交省	サステナブル建築物等先導事業(省CO2先導型) <b>補助</b>	74.9億円の内数	先導性の高い省エネ化に取り組む住宅(LCCM住宅・TR事業者部門)の新築	補助率:「掛かりまし費用」の1/2 限度額:LCCM住宅部門125万円/戸(※) TR事業者部門20万円/戸(※) ※LCCM住宅・TR事業者以外の場合 は建築物に準じる

# 省エネ住宅の新築に対する主な支援措置(令和3年度予算等)

## <新築住宅を対象とする支援制度(融資、税制)>

所管	支援措置の名称	予算案	支援対象	主な補助率・補助額等
国交省	フラット35S <span style="float: right;">融資</span>		省エネ性能に優れた住宅の新築	適用金利▲0.25%/年、当初5年間(※) ※省エネ基準▲10%相当の場合は10年間
国交省	住宅ローン減税(所得税) <span style="float: right;">税</span>		認定長期優良住宅・認定低炭素住宅の新築	一般住宅に比べ、最大控除額を100万円加算【税額控除】 (消費税率10%が適用される住宅の新築をした場合、最大控除額を120万円加算【税額控除】)
国交省	投資型減税(所得税) <span style="float: right;">税</span>		認定長期優良住宅・認定低炭素住宅の新築	控除率:標準的な性能強化費用相当額の10% 最大控除額:65万円【税額控除】
国交省	固定資産税、登録免許税、不動産取得税の優遇措置 <span style="float: right;">税</span>		認定長期優良住宅・認定低炭素住宅の新築	固定資産税:一般住宅に比べ、軽減期間を2年延長(※) 登録免許税:一般住宅に比べ、税率を0.05%-0.2%減免 不動産取得税:一般住宅に比べ、課税標準からの控除額を100万円増額(※) (※)の特例については認定長期優良住宅のみ
国交省	贈与税非課税措置 <span style="float: right;">税</span>		住宅取得費用の贈与を受けて行う省エネ性能(省エネ基準相当)に優れた住宅の新築	一般住宅に比べ、非課税限度額を500万円加算

# 省エネ建築物の新築に対する主な支援措置(令和3年度予算等)

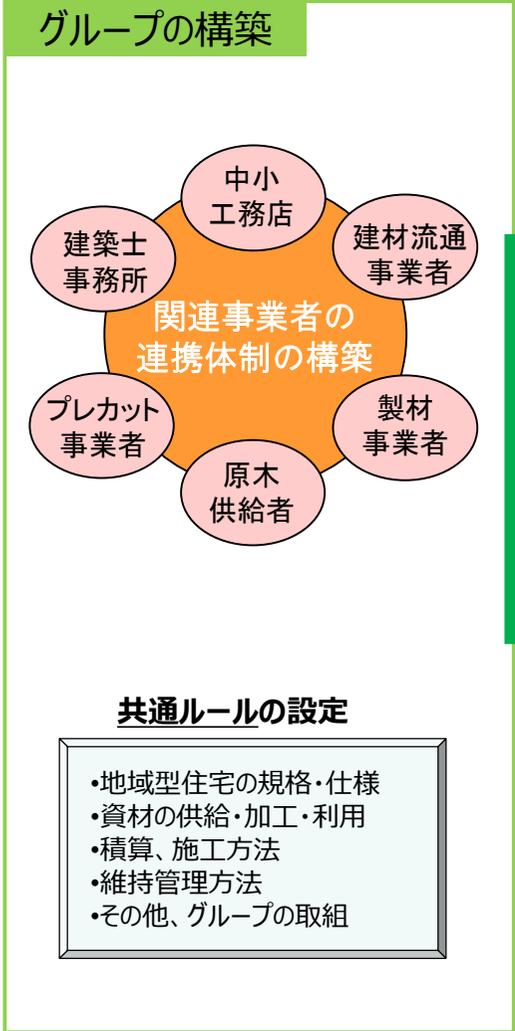
## <新築建築物を対象とする支援事業>

所管	支援措置の名称	予算案	支援対象	主な補助率・補助額等
経産省	住宅・建築物需給一体型等省エネルギー投資促進事業(ZEB実証事業) <b>補助</b>	83.9億円の内数	新築(10,000㎡以上)及び既存建築物(2,000㎡以上)のZEB	補助率:2/3以内 限度額:5億円/年、10億円/事業
環境省	建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化促進事業(1)レジリエンス強化型ZEB実証事業 <b>補助</b>	60億円の内数	公共性の高い業務用施設において、脱炭素化と感染症対策を兼ね備えたレジリエンスを強化したZEBに対して支援	補助率:ZEB化費用の1/2、3/5、2/3 限度額:5億円(2000㎡未満は3億円) ※改修事業も対象
環境省	建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化促進事業(2)ZEB実現に向けた先進的省エネルギー建築物実証事業 <b>補助</b>	60億円の内数	地方公共団体所有施設及び民間業務用施設等に対し省エネ・省CO2性の高いシステム・設備機器等の導入を支援	補助率:ZEB化費用の1/3、1/2、3/5 限度額:5億円(2000㎡未満は3億円) ※改修事業も対象
環境省	建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化のための高機能換気設備導入・ZEB化支援事業(1)レジリエンス強化型ZEB実証事業 <b>補助</b>	55億円の内数(R2補正)	公共性の高い業務用施設において、脱炭素化と感染症対策を兼ね備えたレジリエンスを強化したZEBに対して支援	補助率:ZEB化費用の2/3 限度額:5億円(2000㎡未満は3億円) ※改修事業も対象
国交省	サステナブル建築物等先導事業(省CO2先導型) <b>補助</b>	74.9億円の内数	先導性の高い省エネ化に取り組む建築物の新築	補助率:1/2 限度額:5億円/プロジェクト ※住宅事業や改修事業も対象
国交省	省エネ街区形成事業 <b>補助</b>	74.9億円の内数	複数建物の連携により街区全体として高い省エネ性能を実現するプロジェクト	補助率:1/2 限度額:5億円/プロジェクト ※住宅事業や改修事業も対象

# 地域型住宅グリーン化事業

令和3年度予算額: 140億円

地域における木造住宅の生産体制を強化し、環境負荷の低減を図るため、資材供給、設計、施工などの連携体制により、地域材を用いて省エネルギー性能や耐久性等に優れた木造住宅・建築物の整備、住宅の省エネ改修の促進を図るとともに、若者・子育て世帯に対して支援を行う。



地域型住宅・建築物の整備

### 補助対象（住宅）のイメージ

※ 住宅の新築について、土砂災害特別警戒区域は補助対象外。

**長寿命型**

**長期優良住宅** 補助限度額 **110万円/戸**

※ 1次エネルギー消費量が省エネ基準△20%となる場合、30万円/戸補助限度額を引き上げ  
 ※ 4戸以上の施工経験を有する事業者の場合、補助限度額100万円/戸

**高度省エネ型**

**認定低炭素住宅** 又は **性能向上計画認定住宅** 補助限度額 **70万円/戸**

**ゼロエネ住宅型**

**ゼロ・エネルギー住宅** 補助限度額 **140万円/戸**

※ 寒冷地、低日射地域、多雪地域に限り、Nearly ZEHを補助対象  
 ※ 4戸以上の施工経験を有する事業者の場合、補助限度額125万円/戸

**省エネ改修型**

**省エネ性能が一定程度向上する断熱改修** 補助限度額 **50万円/戸**

**優良建築物型**

**認定低炭素建築物など一定の良質な建築物** 補助限度額 **1万円/m<sup>2</sup> (床面積)**

### 補助対象（建築物）のイメージ

1次エネルギー消費量が基準と比べ少ない

その他一定の措置（選択）

- ・BEMSの導入
- ・節水対策
- ・ヒートアイランド対策 等

外皮の高断熱化

<住宅の新築における加算措置>

- ①地域材加算  
主要構造材（柱・梁・桁・土台）の過半に地域材を使用する場合、**20万円/戸**を限度に補助額を加算
- ②三世帯同居加算  
玄関・キッチン・浴室又はトイレのうちいずれか2つ以上を複数箇所設置する場合、**30万円/戸**を限度に補助額を加算
- ③若者・子育て世帯加算  
40歳未満の世帯又は18歳未満の子を有する世帯の場合、**30万円/戸**を限度に補助額を加算

※①～③の併用は不可。

# LCCM住宅に対する支援（サステナブル建築物等先導事業）

令和3年度予算：74.9億円の内数

- サステナブル建築物等先導事業(省CO<sub>2</sub>先導型)は、省エネ・省CO<sub>2</sub>等による低炭素化・建物の長寿命化等に係る住宅・建築物のリーディングプロジェクトを広く民間等から提案を募り、支援を行うことにより、サステナブルな社会の形成を図る事業。
- 平成30年度からは、新たにLCCM住宅部門を創設し、ライフサイクルを通じてCO<sub>2</sub>の収支をマイナスにするLCCM住宅(ライフサイクルカーボンマイナス住宅)への支援を実施。

## 【LCCM住宅の定義】

使用段階のCO<sub>2</sub>排出量に加え資材製造や建設段階のCO<sub>2</sub>排出量の削減、長寿命化により、**ライフサイクル全体(建築から解体・再利用等まで)を通じたCO<sub>2</sub>排出量をマイナスにする住宅**

## LCCM住宅の例

■ 太陽光発電パネル  
+ 太陽熱給湯集熱パネル

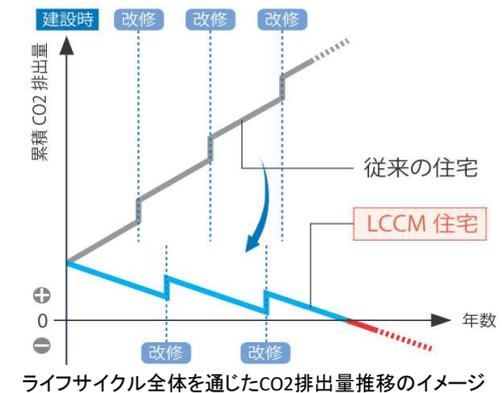
■ LED照明の  
多灯分散配置



■ 地域木材

■ 日射を遮蔽する  
木製ルーバー

■ 高効率給湯器  
■ 燃料電池



ライフサイクル全体を通じたCO<sub>2</sub>排出量推移のイメージ

## 【基本要件】

以下の要件を満たす、戸建住宅を新築する事業

- ① LCCO<sub>2</sub>を算定し、結果0以下となるもの
- ② ZEHの要件をすべて満たしたもの
- ③ 住宅として、品質が確保されたもの 等

## 【補助額】

<補助率> 補助対象工事の掛かり増し費用の1/2

<限度額> 1戸あたり125万円 等

# サステナブル建築物等先導事業(省CO2先導型)

令和3年度予算：74.9億円の内数

## 【概要と目的】

先導性の高い住宅・建築物の省エネ・省CO2プロジェクトについて民間等から提案を募り、支援を行う

事業の成果等を広く公表することで、取り組みの広がりや社会全体の意識啓発に寄与することを期待

## 【省エネ・省CO2の実現性に優れたリーディングプロジェクトのイメージ】



「先進性」と「普及・波及性」を兼ね備えたプロジェクトを先導的と評価



「まちづくり等への面的な広がり」「非常時のエネルギー自立」「被災地における復興」「地方都市での技術の普及」等に資するプロジェクト等も積極的に評価

## 【対象となる事業】

	建築物(非住宅)		住宅		
	一般	中小規模建築物	一般(共同、戸建)	LCCM住宅(戸建)	賃貸住宅TR事業者
新築	○	○	○	○	○
改修	○	—	○	—	—

省CO2に係るマネジメントシステムの整備や技術の検証事業も対象

## 【補助額・スケジュール等】

- ＜補助対象＞ 設計費、建設工事費等のうち、先導的  
と評価された部分
- ＜補助率＞ 補助対象工事の1/2 等
- ＜限度額＞ 原則5億円/プロジェクト 等
- ＜事業期間＞ 採択年度を含め原則4年以内に完了

※過去の採択事例や技術の詳細、Q&A等は、建築研究所のHPに掲載しております。

<https://www.kenken.go.jp/shouco2/>

検索

# 戸建住宅の断熱仕様の例(2地域・札幌等)

			仕様例	外壁と開口部(窓)の仕様イメージ
ZEH基準超 (※1)	断熱材(※2)	天井	(20K) <u>315mm</u>	
		外壁	内側(20K) <u>105mm</u> + 外側(20K) <u>105mm</u>	
		床	内側(16K) <u>45mm</u> + 外側(36K) 105mm	
	窓	樹脂製サッシ + <u>ダブルLow-E3層ガラス</u>		
ZEH基準	断熱材(※2)	天井	(20K) <u>280mm</u>	
		外壁	(20K) <u>105mm</u>	
		床	( <u>36K</u> ) 105mm	
	窓	樹脂製サッシ + <u>ダブルLow-E3層ガラス</u>		
省エネ基準	断熱材(※2)	天井	(16K) 280mm	
		外壁	(20K) 105mm	
		床	(24K) 105mm	
	窓	樹脂製サッシ + <u>Low-E複層ガラス</u>		

※1 民間基準(「2020年を見据えた住宅の高断熱化技術検討委員会(HEAT20)」策定の基準G2)相当

※2 断熱材は高性能グラスウール

「省エネ基準を満たすためのお勧め建材ガイド」より抜粋

# 戸建住宅の断熱仕様の例(6地域・東京等)

		仕様例	外壁と開口部(窓)の仕様イメージ
ZEH基準超 (※1)	断熱材 (※2)	天井	(16K) 200mm
		外壁	内側(16K) 105mm + 外側(32K) 35mm
		床	内側(32K) 42mm + 外側(32K) 80mm
		窓	樹脂製サッシ + Low-E複層ガラス
ZEH基準	断熱材 (※2)	天井	(18K) 210mm
		外壁	(16K) 105mm
		床	内側(32K) 42mm + 外側(32K) 80mm
		窓	アルミ樹脂複合サッシ + Low-E複層ガラス
省エネ基準	断熱材 (※2)	天井	(16K) 155mm
		外壁	(16K) 85mm
		床	(24K) 105mm
		窓	アルミサッシ + 透明複層ガラス

※1 民間基準(「2020年を見据えた住宅の高断熱化技術検討委員会(HEAT20)」策定の基準G2)相当

※2 断熱材は高性能グラスウール



## 論点③ 既存ストックの省エネ対応等

# 住宅の省エネ改修に対する主な支援措置(令和3年度予算等)

## <住宅の省エネ改修を対象とする支援事業>

所管	支援措置の名称	予算案	支援対象	主な補助率・補助額等
経産省	住宅・建築物需給一体型等省エネルギー投資促進事業 (次世代ZEH+実証事業) <b>補助</b>	83.9億円の内数	次世代ZEH+(①V2H設備、②蓄電システム、③燃料電池、④太陽熱利用温水システムのいずれかを導入したZEH+)の新築、改修	補助額: 105万円/戸に加え、①~④の設備導入に応じて補助額を加算。
経産省	住宅・建築物需給一体型等省エネルギー投資促進事業 (次世代省エネ建材の実証支援事業) <b>補助</b>	83.9億円の内数	次世代省エネ建材(工期短縮が可能な外張り断熱材等の高性能断熱建材等)を導入した、既存住宅の断熱改修	補助率: 補助対象経費の1/2以内 限度額: 300万円/事業
環境省	戸建住宅ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス(ZEH)化等支援事業 <b>補助</b>	65.5億円の内数	戸建住宅	断熱リフォーム1/3(上限120万円/戸)ほか
環境省	集合住宅の省CO2化促進事業 <b>補助</b>	45.5億円の内数	集合住宅	断熱リフォーム1/3(上限15万円/戸)ほか

# 住宅の省エネ改修に対する主な支援措置(令和3年度予算等)

## <住宅の省エネ改修を対象とする支援制度>

所管	支援措置の名称	予算案	支援対象	主な補助率・補助額等
国交省	地域型住宅グリーン化事業(省エネ改修型) <b>補助</b>	140億円の内数	地域の中小工務店等のグループの下で行われる木造住宅の省エネ改修工事(省エネ基準相当)	50万円/戸(定額)
国交省	長期優良住宅化リフォーム推進事業 <b>補助</b>	45億円	省エネ性能等を有する住宅(省エネ基準相当)への改修工事	補助率: 1/3 限度額: 200万円/戸(※) ※省エネ基準▲20%相当の場合は250万円/戸
国交省	サステナブル建築物等先導事業(省CO2先導型) <b>補助</b>	74.9億円の内数	先導性の高い省エネ化に取り組む住宅の改修工事	補助率: 1/2 限度額: 5億円
国交省	フラット35リノベ <b>融資</b>	/	中古住宅購入とあわせて実施する省エネ改修工事	適用金利▲0.5%/年、当初5年間(※) ※省エネ基準▲10%相当の場合は10年間
国交省	省エネリフォーム税制(所得税/投資型) ※別途、ローン型もあり <b>税</b>	/	省エネ性能を有する住宅への改修工事	控除率: 標準的な工事費用相当額の10% 最大控除額: 25万円/戸(※)【税額控除】 ※太陽光発電を設置する場合は35万円/戸
国交省	贈与税非課税措置 <b>税</b>	/	住宅取得等費用の贈与を受けて行う省エネ性能を有する住宅(省エネ基準相当等)への改修工事	一般住宅に比べ、非課税限度額を500万円加算

# 建築物の省エネ改修に対する主な支援措置(令和3年度予算等)

## <建築物の省エネ改修を対象とする支援事業>

所管	支援措置の名称	予算案	支援対象	主な補助率・補助額等
経産省	住宅・建築物需給一体型等省エネルギー投資促進事業 (ZEB実証事業) <b>補助</b>	83.9億円 の内数	新築(10,000㎡以上)もしくは既存建築物(2,000㎡以上)の改修によるZEB	補助率: 2/3以内 限度額: 5億円/年、10億円/事業
環境省	建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化促進事業(1)レジリエンス強化型ZEB実証事業 <b>補助</b>	60億円 の内数	公共性の高い業務用施設において、脱炭素化と感染症対策を兼ね備えたレジリエンスを強化したZEBに対して支援	補助率: ZEB化費用の1/2、3/5、2/3 限度額: 5億円(2000㎡未満は3億円)
環境省	建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化促進事業(2)ZEB実現に向けた先進的省エネルギー建築物実証事業 <b>補助</b>	60億円 の内数	地方公共団体所有施設及び民間業務用施設等に対し省エネ・省CO2性の高いシステム・設備機器等の導入を支援	補助率: ZEB化費用の1/3、1/2、3/5 限度額: 5億円(2000㎡未満は3億円)
環境省	建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化促進事業(3)既存建築物における省CO2改修支援事業 <b>補助</b>	60億円 の内数	既存民間建築物、テナントビル及び業務用施設として利用する空き家等の省CO2改修	補助率: 1/3、1/2 限度額: 5,000万円、4,000万円
環境省	建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化のための高機能換気設備導入・ZEB化支援事業(1)レジリエンス強化型ZEB実証事業 <b>補助</b>	55億円 の内数 (R2補正)	公共性の高い業務用施設において、脱炭素化と感染症対策を兼ね備えたレジリエンスを強化したZEBに対して支援	補助率: ZEB化費用の2/3 限度額: 5億円(2000㎡未満は3億円)
国交省	既存建築物省エネ化推進事業 <b>補助</b>	74.9億円 の内数	20%以上の省エネ効果が見込まれる既存建築物の省エネ改修工事等	補助率: 1/3 限度額: 5,000万円/プロジェクト
国交省	サステナブル建築物等先導事業(省CO2先導型) <b>補助</b>	74.9億円 の内数	先導性の高い省エネ化に取り組む建築物の改修工事	補助率: 1/2 限度額: 5億円/プロジェクト

良質な住宅ストックの形成や、子育てしやすい生活環境の整備等を図るため、既存住宅の長寿命化や省エネ化等に資する性能向上リフォームや子育て世帯向け改修等に対する支援を行う。

## 事業概要

### 【対象事業】

以下の①、②を満たすリフォーム工事

- ①インスペクションを実施し、維持保全計画・履歴を作成すること
- ②工事後に耐震性と劣化対策、省エネルギー性が確保されること

【補助率】 1/3

【限度額】 100万円/戸

- 長期優良住宅(増改築)認定を取得する場合 200万円/戸  
さらに省エネ性能を向上させる場合 250万円/戸
- 三世帯同居改修工事を併せて行う場合は、上記の限度額のほか、50万円/戸を上限として補助
- 若者・子育て世帯が工事を実施する場合、または既存住宅を購入し工事を実施する場合は、上記の限度額に、50万円/戸を加算

○インスペクションの実施    ○維持保全計画・履歴の作成

○性能向上等

- ・耐震性
- ・劣化対策
- ・省エネルギー性
- ・維持管理・更新の容易性
- ・バリアフリー性
- ・可変性

○子育て世帯向け改修    ○三世帯同居改修

○防災性・レジリエンス性向上改修



## 効果

- 良質な既存住宅ストックの形成
- 既存住宅流通・リフォーム市場の活性化
- 子育てしやすい生活環境の整備
- 等

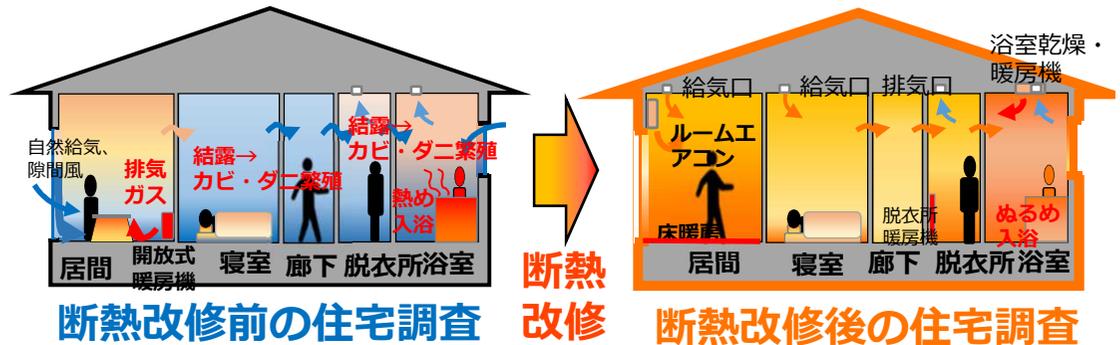
# 断熱改修等による居住者の健康への影響調査 (スマートウェルネス住宅等推進事業)

## 目的

- 断熱改修等による生活空間の温熱環境の改善が、居住者の健康状況に与える効果について検証するとともに、成果の普及啓発を通じて「健康・省エネ住宅」の整備を推進し、国民の健康確保及び地域生活の発展を図る。

## 調査概要

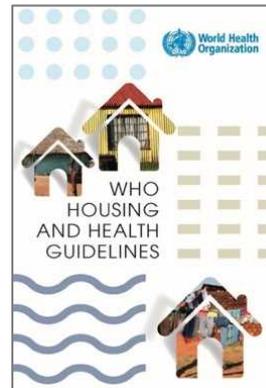
- 断熱改修を予定する住宅を対象として、**改修前後における、居住者の血圧や活動量等健康への影響**を検証 (事業実施期間：2014～19年度)
- 2019年度以降は、昨年度までの調査基盤を活用し、**長期的な追跡調査等を実施**し、断熱と健康に関する更なる知見の蓄積を目指す。



断熱改修前の住宅調査

断熱改修

断熱改修後の住宅調査



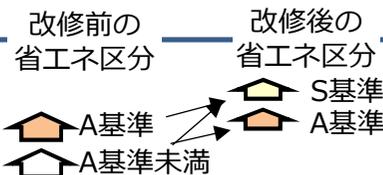
WHO 住宅と健康ガイドライン2018.11公表  
 冬季室温18℃以上、新築・改修時の断熱化、  
 夏季熱中症対策等を勧告

### <改修前後調査>

①健康調査  
(改修前)

2318軒・4147人  
(2019年3月末)

②断熱改修



A基準 (≒H4基準) S基準 (≒H11基準) (2020年3月末 実績)

③健康調査  
(改修後)

改修後 1303軒・2323人  
 非改修 143軒・254人  
 無作為延 419軒・741人  
(2020年3月末 実績)

### <追跡調査>

④コホート調査  
2019年度開始

⑤改修5年後調査  
2020年度開始

# 断熱改修等による居住者の健康への影響調査 (スマートウェルネス住宅等推進事業)

## 医学論文8編刊行済、投稿予定論文も多数

### 影響因子

#### 1. 室温

- ・居間の室温※1
- ・部屋間温度差※2
- ・床近傍室温※3
- ・温暖地ほと室温低い



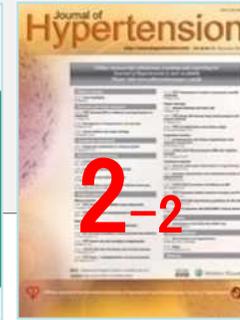
室内空気  
Indoor Air  
2020.11

- 8. 断熱改修方法と室温上昇量
- 9. 室温の共分散構造分析
- 10. 地域別推計室温と患者数

健康への影響

#### 2. 家庭血圧

高血圧  
Hypertension  
2019.10



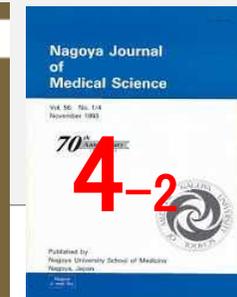
高血圧研究  
Hypertension  
Research  
2021.5掲載決定

#### 3. 健康診断数値

高血圧誌 J. Hypertension 2020.12 刊行

#### 4. 過活動膀胱・睡眠障害

泌尿器  
Urology  
2020.11



名古屋医科学誌  
2021.3  
採択決定

#### 5. 入浴習慣

#### 6. 疾病・症状

室内空気  
Indoor Air  
2021.3



#### 7. 身体活動量



運動疫学研究  
Research in  
Exercise  
Epidemiology  
2021.3

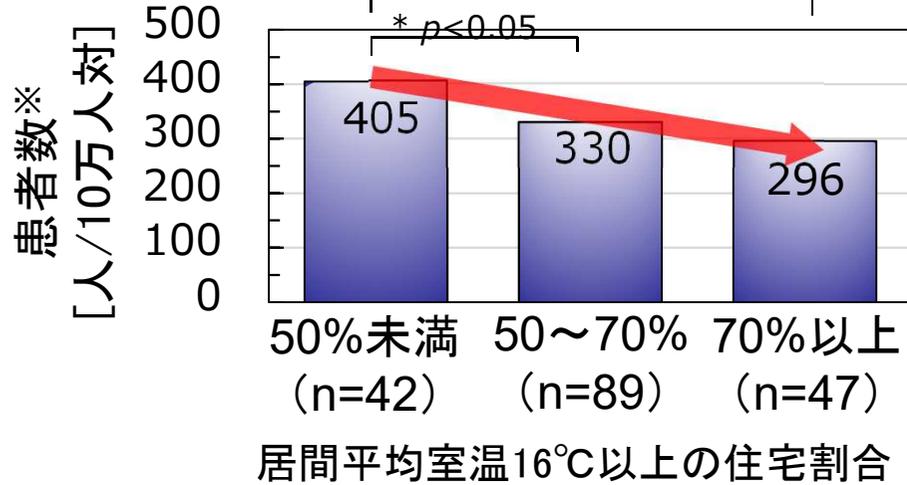
#### 11. その他調査との統合分析の試行

- ・温湿度が適正範囲の住宅では子供の疾病有病割合が有意に少ない

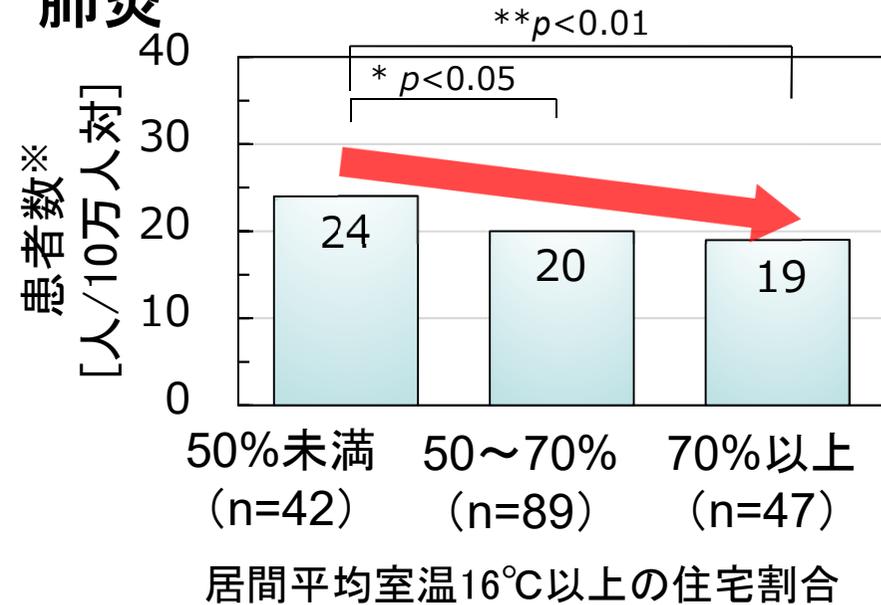
※1 床上1mの室温 ※2 居間と寝室、居間と脱衣所など非居室との部屋間温度差 ※3 床上0mの室温 ※4 「有意」とは「確率的に偶然とは考えにくく、意味があると考えられる」ことを指す統計用語

断熱改修等による居住者の健康への影響調査 (スマートウェルネス住宅等推進事業)

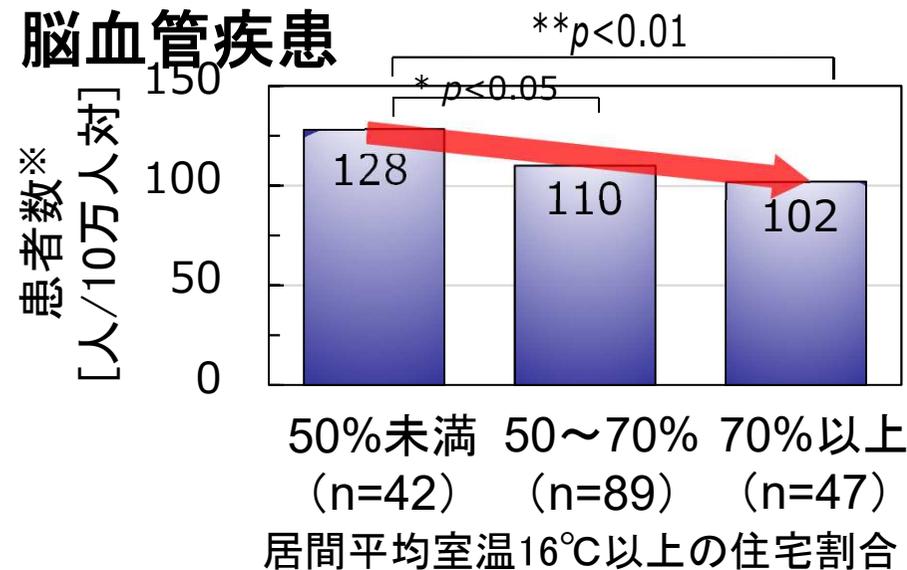
高血圧性疾患



肺炎



脳血管疾患



SWH調査  
を利用

統計調査※を利用

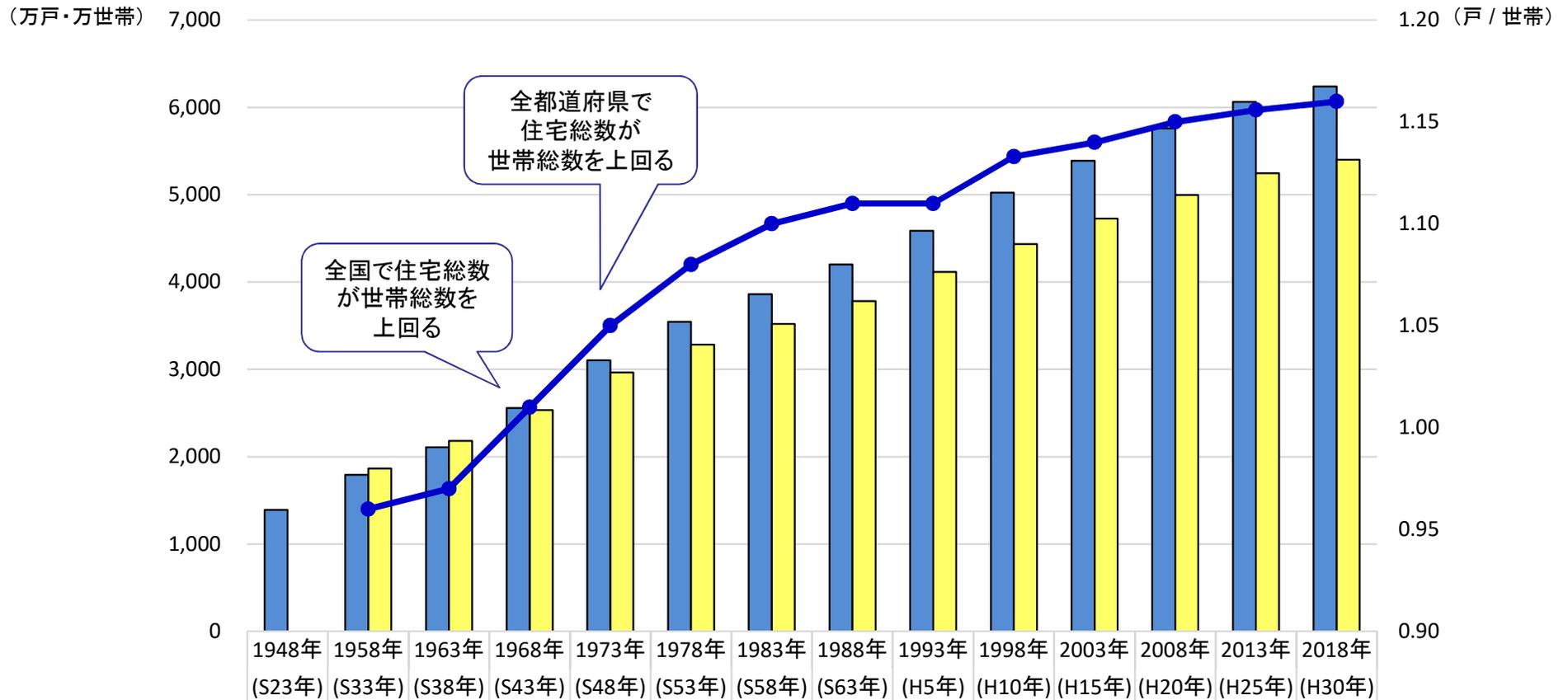
※ 国民健康・栄養調査、患者調査、人口動態調査等の利用

n=178(省エネ区分6地域に属する二次医療圏)

※厚生労働省「平成26年患者調査」から引用、年齢調整済

# 住宅ストック数と世帯数の推移

○ 住宅ストック数（約6,200万戸）は、総世帯（約5,400万世帯）に対し約16%多く、量的には充足（2018年時点）



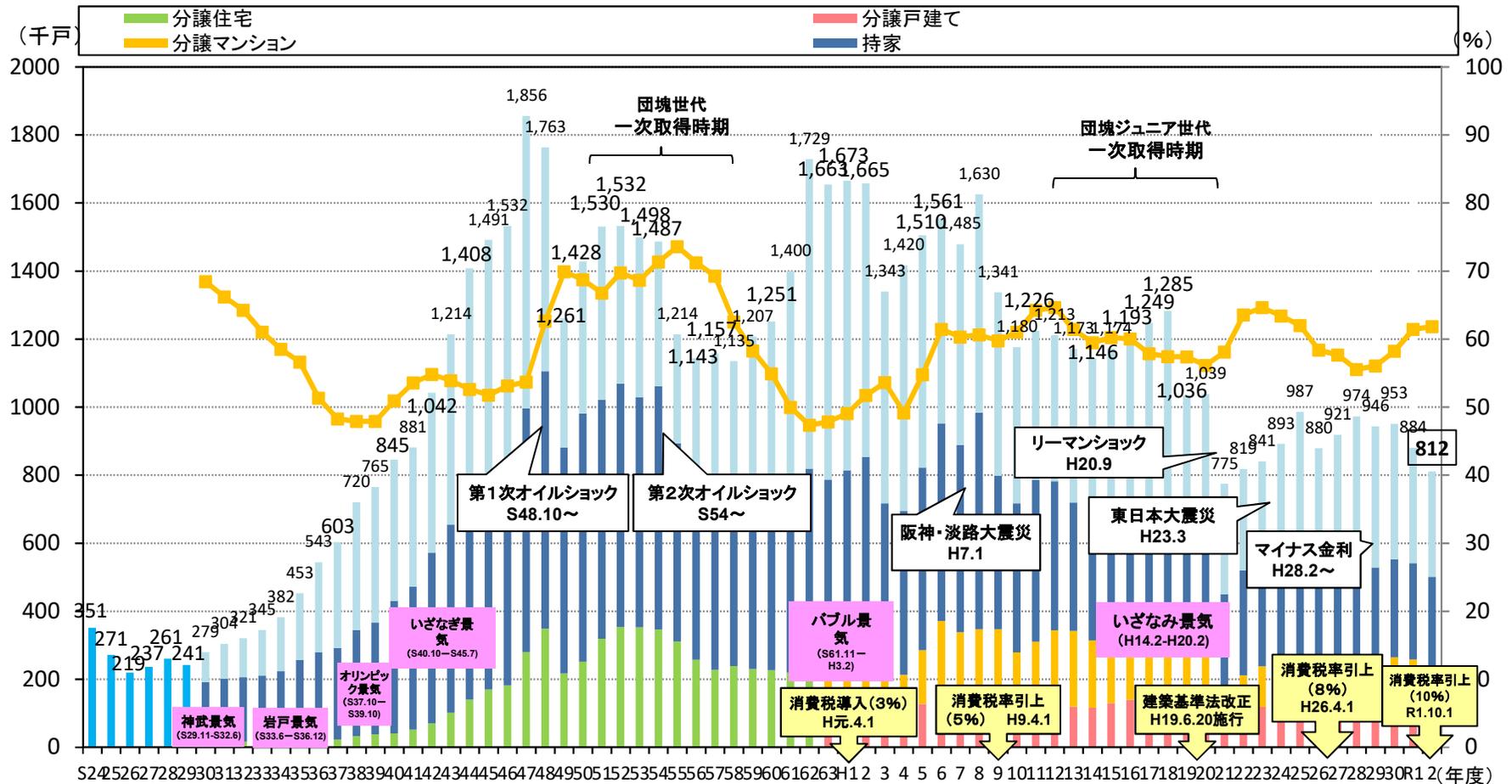
■ 住宅総数	1,391	1,793	2,109	2,559	3,106	3,545	3,861	4,201	4,588	5,025	5,389	5,759	6,063	6,241
■ 総世帯		1,865	2,182	2,532	2,965	3,284	3,520	3,781	4,116	4,436	4,726	4,997	5,245	5,400
■ 1世帯当たりの住宅数		0.96	0.97	1.01	1.05	1.08	1.10	1.11	1.11	1.13	1.14	1.15	1.16	1.16
■ 空き家率	-	-	-	4.0	5.5	7.6	8.6	9.4	9.8	11.5	12.2	13.1	13.5	13.6

(注)世帯数には、親の家に同居する子供世帯等(2013年=35万世帯)を含む。

出典：総務省「住宅・土地統計調査」

# 新設住宅着工戸数の推移【長期】(年度)

- 昭和42年度に100万戸を越えた以降、景気の影響などにより増減を繰り返しながらも、100万戸を超える水準で推移。
- リーマンショックにより大幅な減少が見られ、40年ぶりに100万戸を下回ったものの、平成21年度以降は緩やかな持ち直しの傾向が継続していた。
- 令和2年度は、持家、貸家、分譲住宅が減少し、全体として2年連続の減少(▲8.1%)となった。



※S24~29年度は、利用関係別に統計をとっていない。

※一次取得時期は30代前半(30~34歳)とした。

(資料)住宅着工統計(国土交通省)

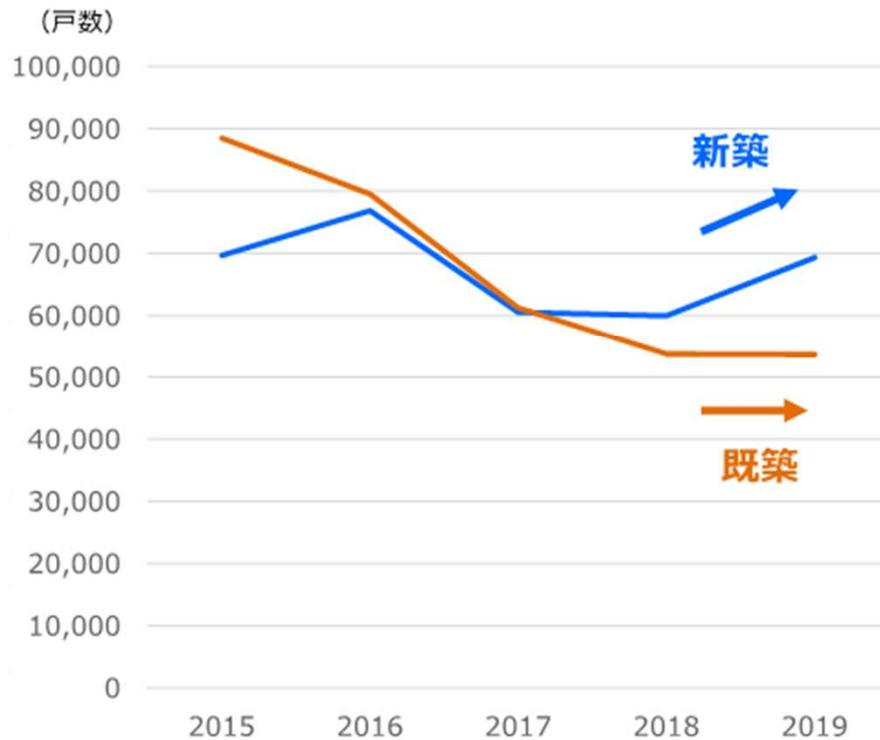
---

**論点④ 建築物における  
再生可能エネルギーの利用の促進**

## 屋根置き太陽光パネルの現状

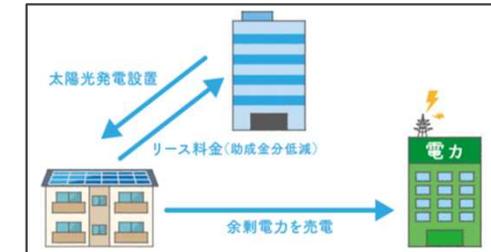
- 持ち家の戸建住宅のストック(約2,700万戸)のうち、約7%(約200万戸)に太陽光パネルが設置されている。  
(平成30年度 土地・住宅統計調査)
- 導入件数は、新築案件は6~8万戸で横ばいに推移、既存案件は低減傾向から下げ止まりの傾向が見られる。
- 住宅の所有者のコスト負担を抑えて太陽光パネルを設置するビジネスの取組が始まっている。

### ■ 新築／既存別の導入件数推移

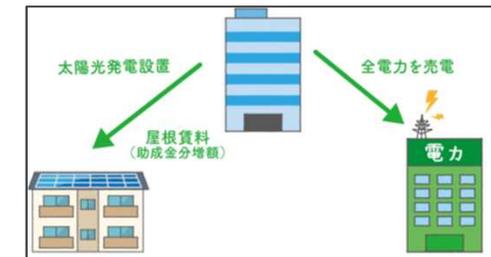


### ■ 太陽光パネルの設置ビジネスモデル

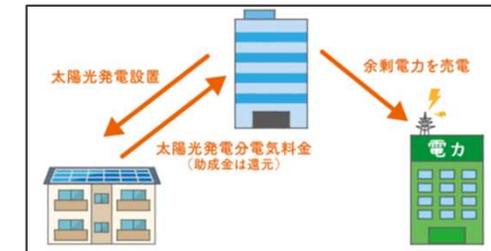
(住宅所有者負担)  
住宅所有者自らの費用負担で設置する場合、PV事業者からのリースで設置する場合がある



(PV事業者負担①)  
PV事業者が住宅所有者から屋根を借りて太陽光パネルを設置し、所有・管理を行う



(PV事業者負担② PPA)  
PV事業者がPVを設置し、住宅所有者は事業者から電力購入、一定期間の後、PVは建物の所有者に無償譲渡



(電力購入契約: Power Purchase Agreement)

## PV・蓄電池の経済合理性について

	導入コスト	自家消費	年間メリット	試算諸元	回収年
PVシステム	150万円 (5kW) 家庭用のPVシステム導入費30万円/kW、出力5kWと仮定。 <sup>[1]</sup>	30% 現在の住宅用太陽光発電の平均的な自家消費率実績 <sup>[2]</sup>	FIT期間中 12万円/年  FIT以降 6万円/年	資源エネルギー庁「地域活用要件について」(R1)に準じて試算 出力5kW×8,760h/年×設備利用率14% <sup>[2]</sup> =発電6,132kWh/年 ①自家消費分のメリット 6,132kWh×30%×系統単価24.76円/kWh <sup>[3]</sup> =45,548円/年 ②売電分のメリット(FIT期間中:~10年) 6,132kWh×70%×FIT単価(R1)21円/kWh=90,140円/年 ③売電分のメリット(FIT終了後、電力会社と個別に契約) 6,132kWh×70%×想定買取価格8円/kWh <sup>[3]</sup> =34,339円/年 ④運転維持費(定期点検・パワコン交換1回) ▲3,490円/年・kW <sup>[3]</sup> ×5kW=▲17,450円/年	15年
+蓄電池	75万円 (4kWh) システム導入費18.7万円/kWh <sup>[4]</sup>	+20% <sup>[5]</sup>	3万円/年	①追加の自家消費分のメリット(充放電効率は90%と仮定 <sup>[6]</sup> ) 発電電力量6,132kWh/年×充放電効率90%×自家消費20%×系統単価24.76円/kWh=27,329円/年 ②ピークカット+調整力運用のマルチユースを行った場合のメリット想定:2,400円/年(600円/年・kWhと仮定 <sup>[7]</sup> ) ※夜間へのピークシフト運用は併用が難しいとして考慮せず	25年

【参考】

[1] 資源エネルギー庁「電源種別(太陽光・風力)のコスト動向等について」(2016)、[2] 資源エネルギー庁「地域活用要件について」(2019)、

[3] 資源エネルギー庁「太陽光発電について」(2020)、[4] 三菱総合研究所「蓄電システムをめぐる現状認識」(2020)、[5] 日本エネルギー経済研究所「ポストFITを見据えた太陽光発電と蓄電池のあり方」(2017)、

[6] 三菱総合研究所「第1回定置用蓄電システム普及拡大検討会:今後の論点について」(2020)、[7] 野村総合研究所「家庭用蓄電池の経済性検証と日本におけるサービスの可能性」(2019)、

## 地域脱炭素ロードマップに基づく取組①

### 1. 地域脱炭素ロードマップのキーメッセージ ～地方からはじまる、次の時代への移行戦略～

地域脱炭素は、地域課題を解決し、地域の魅力と質を向上させる地方創生に貢献

- ① 一人一人が主体となって、**今ある技術**で取り組める
- ② **再エネなどの地域資源の最大限**に活用することで実現できる
- ③ 地域の経済活性化、**地域課題の解決に貢献**できる

経済・雇用

再エネ・自然  
資源地産地消

快適・利便

断熱・気密向上  
公共交通

循環経済

生産性向上  
資源活用

防災・減災

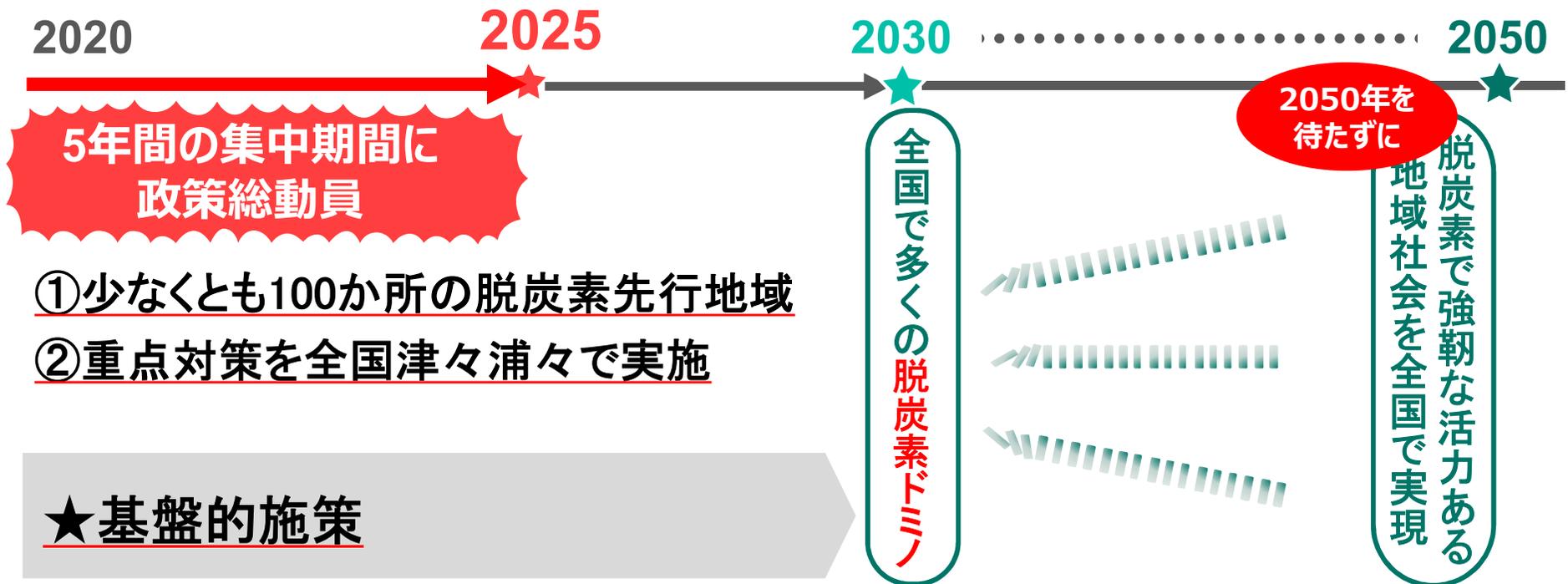
非常時のエネル  
ギー源確保  
生態系の保全

- ✓ 我が国は、限られた国土を賢く活用し、面積当たりの太陽光発電を世界一まで拡大してきた。他方で、再エネをめぐる現下の情勢は、課題が山積(コスト・適地確保・環境共生など)。国を挙げてこの課題を乗り越え、地域の豊富な再エネポテンシャルを有効利用していく
- ✓ 一方、環境省の試算によると、約9割の市町村で、エネルギー代金の域内外収支は、域外支出が上回っている(2015年度)
- ✓ 豊富な再エネポテンシャルを有効活用することで、地域内で資金を循環させることが重要

## 地域脱炭素ロードマップに基づく取組②

### 2. 地域脱炭素ロードマップ 対策・施策の全体像

- **足元から5年間に**政策を総動員し、人材・技術・情報・資金を積極支援
  - ①2030年度までに少なくとも**100か所の「脱炭素先行地域」**をつくる
  - ②全国で、重点対策を実行(自家消費型太陽光、省エネ住宅、電動車、食ロス対策など)
- 3つの基盤的施策(①継続的・包括的支援、②ライフスタイルイノベーション、③制度改革)を実施
- モデルを全国に伝搬し、2050年を待たずに脱炭素達成(**脱炭素ドミノ**)

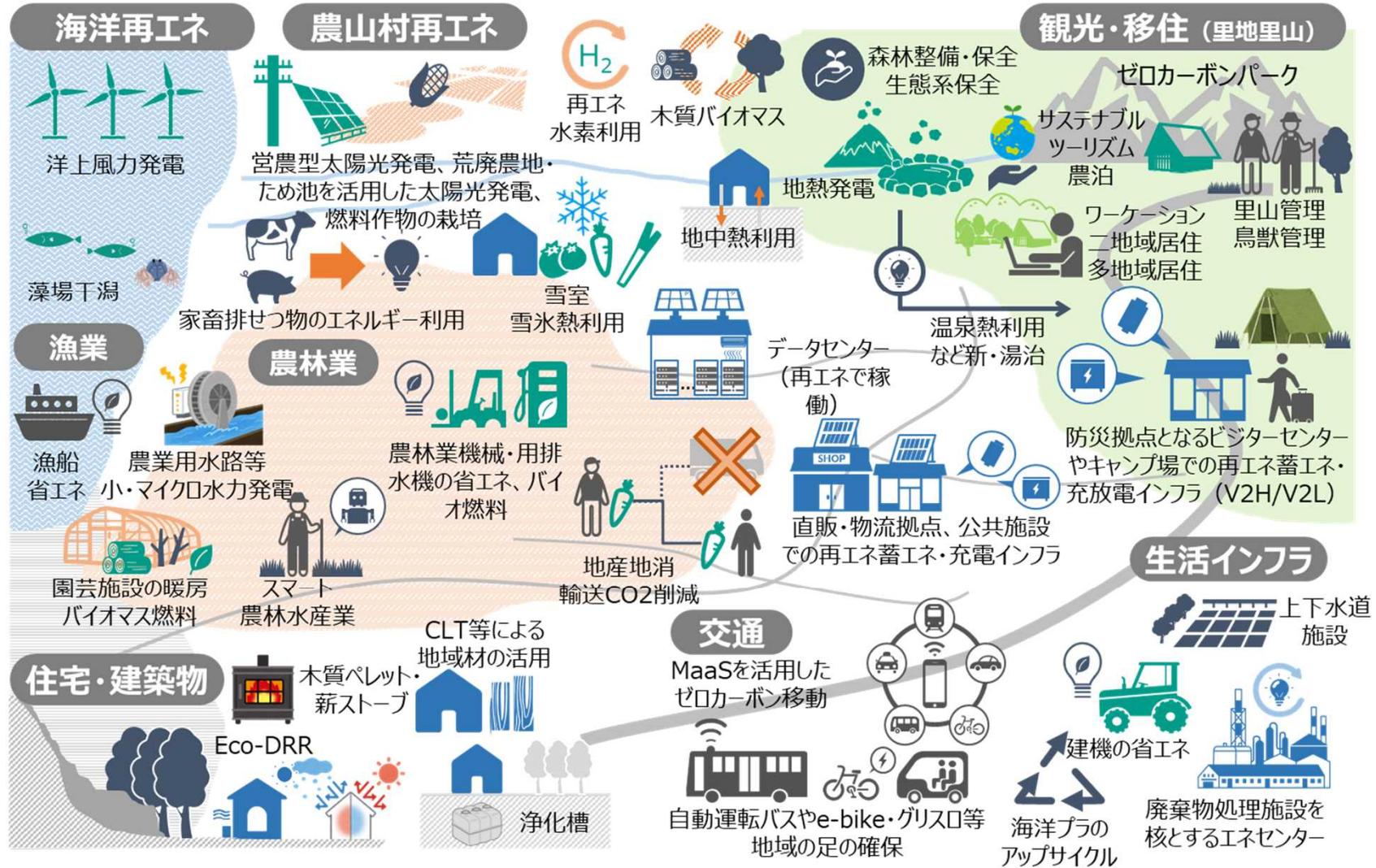


「みどりの食料システム戦略」「国土交通グリーンチャレンジ」「2050カーボンニュートラルに伴うグリーン戦略」等の政策プログラムと連携して実施する

## 地域脱炭素ロードマップに基づく取組③

# 脱炭素先行地域の暮らし・営みのイメージ【自然エリア】

※適用可能な最新技術を、各地域の多様な実情に応じて選択しつつ活用し、2025～30年に実現を目指すもの



# 地域脱炭素ロードマップに基づく取組④

## 脱炭素先行地域の暮らし・営みのイメージ【住宅・商業・ビジネスエリア】

※適用可能な最新技術を、各地域の多様な実情に応じて選択しつつ活用し、2025～30年に実現を目指すもの



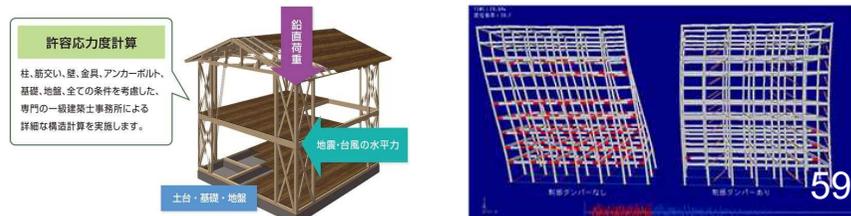
---

**論点⑤ 小規模木造建築物等の構造安全性を  
確認するための措置**

# 【基準法第20条第1項】構造計算の種類と確認方法

		§ 20①三		§ 20①二		§ 20①一			
		小規模建築向けの構造計算	高度な構造計算			大臣認定が必要な構造計算			
		許容応力度計算	許容応力度等計算	保有水平耐力計算	限界耐力計算	時刻歴応答解析			
構造計算による確認内容	損傷防止	風・雪(稀)	許容応力度の確認※1 (損傷しないことを確認)			損傷しないことを確認			
		地震(稀)						損傷限界耐力の確認※1 (損傷しないことを確認)	
	倒壊・崩壊等防止	風・雪(極稀)	—	—	—	材料強度による耐力の確認※3(倒壊・崩壊等しないことを確認)		倒壊・崩壊等しないことを確認	
		地震(極稀)	—	剛性率・偏心率の確認※2(鉛直・水平方向のバランスを確認)	保有水平耐力の確認※3 (倒壊・崩壊等しないことを確認)		安全限界耐力の確認※3 (倒壊・崩壊等しないことを確認)		時刻歴応答解析※4 (倒壊・崩壊等しないことを確認)
	外装材等の脱落防止	風	屋根ふき材等の確認 (屋根ふき材等が風圧に対して構造耐力上安全であることを確認)					外装材等の確認 (外装材等が風圧・地震に対して構造耐力上安全であることを確認)	
		地震	—	層間変形角の確認 (地震時に建築物に生ずる変形が変形限度を超えないことを確認)					

- ※1 稀な暴風、積雪、地震の荷重・外力により建築物の構造耐力上主要な部分に作用する力が許容応力度／損傷限界耐力を上回らないことを確認
- ※2 建築物のバランスを確保することにより、極稀地震に対する一定の安全性を確保
- ※3 極稀な暴風、積雪、地震の荷重・外力により建築物の構造耐力上主要な部分に作用する力が保有水平耐力／材料強度による耐力／安全限界耐力を上回らないことを確認
- ※4 建築物をモデル化し、地震波を入力し、建築物の応答を直接的に確認



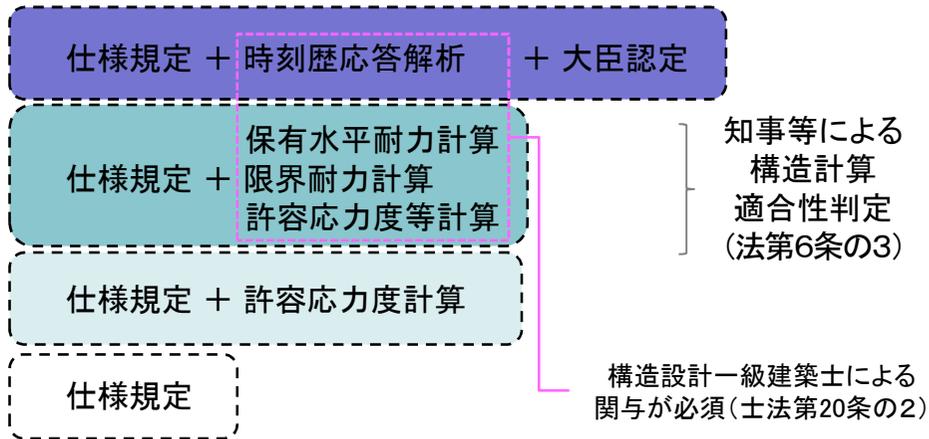
# 【基準法施行令第36条の2】の概要（非木造建築物関係）

○ 小規模～大規模建築物に対する構造計算の区分は木造と非木造で異なる。

## 現行制度の概要

鉄骨造建築物		～13m※ ※軒高9m	16～60m	60m～
1階建	～200㎡			
	200㎡～			
2～3階建				
4階建				

### 構造耐力に関する規定(構造計算の種類等)



(注)大規模～小規模の建築物は、上記の構造計算のほか、より上位区分の建築物に係る構造計算によることが可

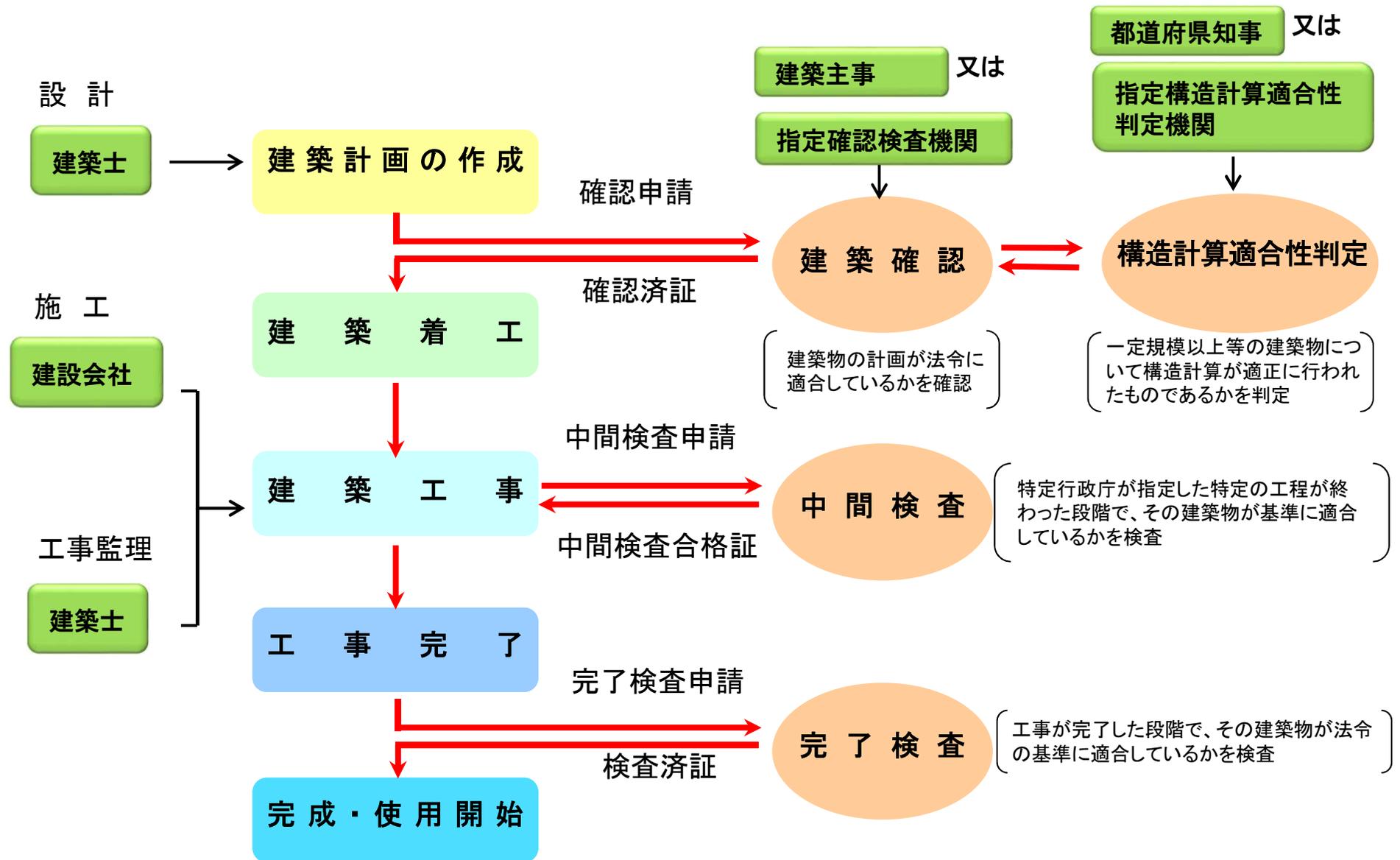
(注) 鉄骨造建築物は、木造建築物と異なり、伝統的な設計・施工体制がなかったことから、木造建築物に比べて、総じてより厳しい構造計算を求めることとしている。

## <鉄骨建築物に係る建築ニーズの多様化>



高い階高の3階建て鉄骨造

# (参考)建築工事と手続きの流れ



## 【第6条第1項】建築確認審査の対象となる建築物の規模と比率

### ■都市計画区域、準都市計画区域内(比率)

※建築着工統計調査(R2.4～R3.3)より推計  
総棟数459,125棟(階数不明の物件は除く。)

#### <木造>

階数	200㎡	500㎡	延べ面積
3以上	2号 5.7%	2号 0.6%	2号 0.2%
2	4号※ 60.9%	4号※ 2.7%	2号 0.3%
1	4号※ 9.9%	4号※ 0.3%	2号 0.1%

※第6条の4第1項第3号の規定により、建築士が設計した場合には、  
構造・防火規定等に係る審査が省略

#### <木造以外>

階数	200㎡	延べ面積
2以上	3号 6.7%	3号 5.0%
1	4号※ 3.4%	3号 1.0%

### ■都市計画区域、準都市計画区域外(比率)

#### <木造>

階数	200㎡	500㎡	延べ面積
3以上	2号 0.004%	2号 0.001%	2号 0%
2	対象外 1.4%	対象外 0.1%	2号 0.01%
1	対象外 1.1%	対象外 0.1%	2号 0.03%

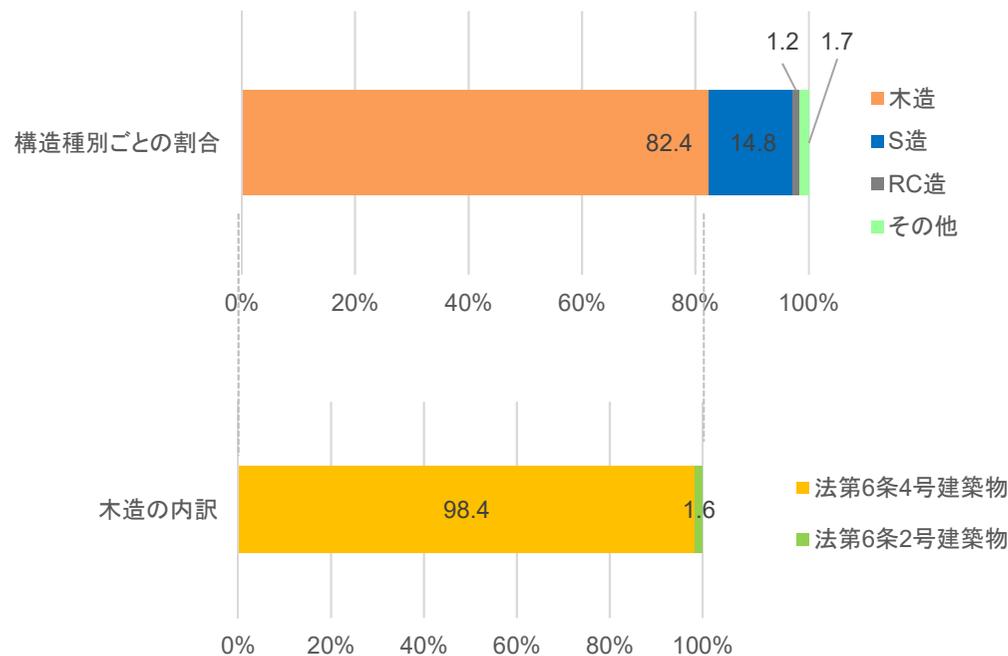
#### <木造以外>

階数	200㎡	延べ面積
2以上	3号 0.1%	3号 0.1%
1	対象外 0.3%	3号 0.1%

## 建築確認を受けている建築物(実績棟数)

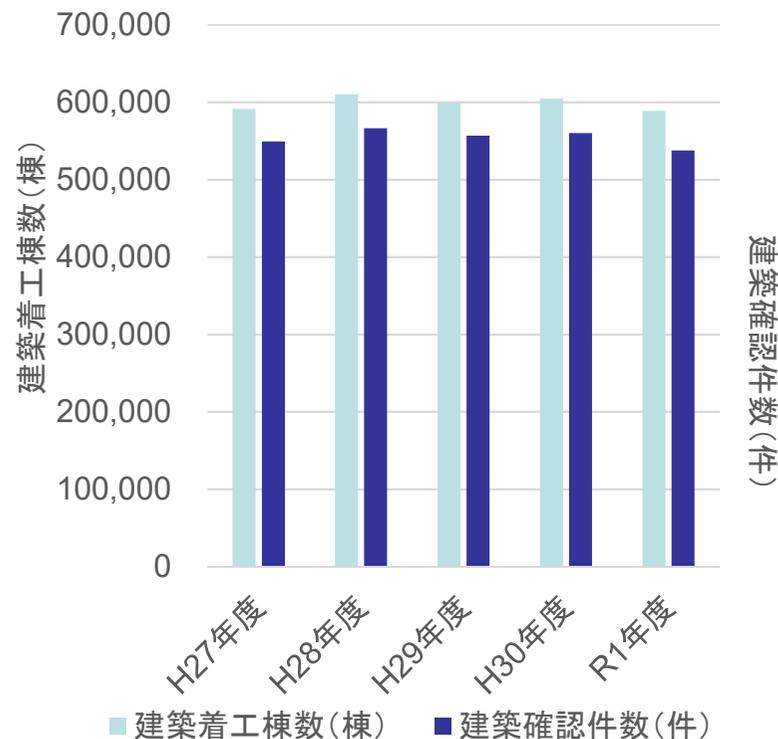
- 全体の確認申請棟数に占める木造の割合は82.4%と多くを占める。非木造ではS造14.8%、RC造1.2%等。
- 木造のうち98.4%が法第6条第1項4号建築物(都市計画区域等の区域内における小規模建築物)に該当。
- 近年の建築物の着工棟数は約60万棟/年、建築確認件数は約55万/年で推移(都市計画区域等の区域外における小規模建築物は建築確認の対象外)。

確認申請物件における構造種別割合(%)  
 注:調査対象はH29~R1年度  
 特定行政庁は宮城県、宇都宮市、浜松市、大阪府、福岡県  
 工事種別は新築、申請種別は確認申請



※出典:ICBA台帳登録閲覧システムよりデータ抽出

建築物の建築着工棟数・建築確認件数の推移

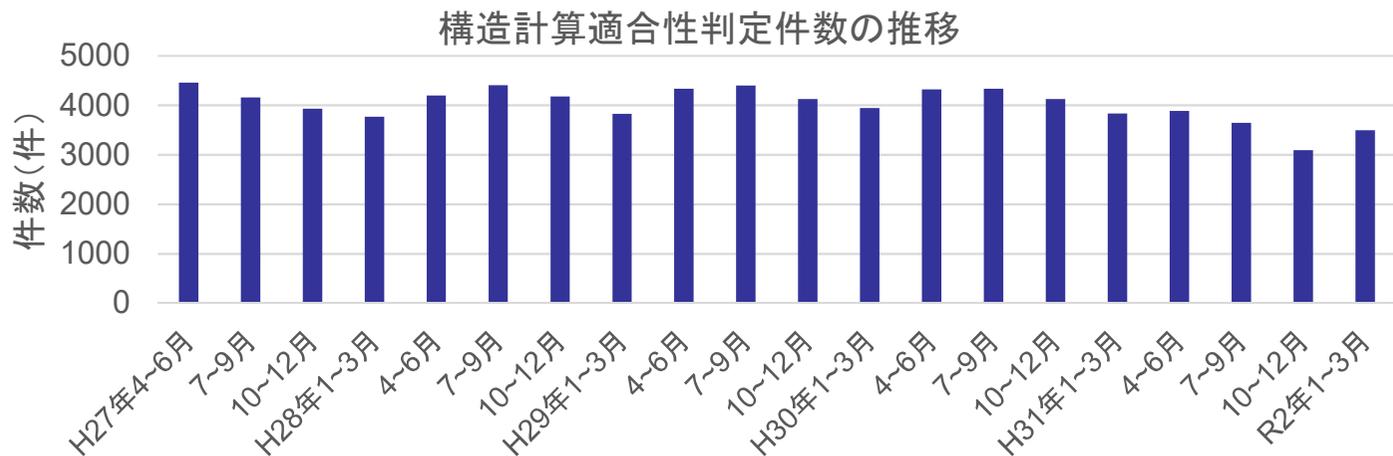


※出典:  
 (建築着工棟数)政府統計の総合窓口(e-stat)建築着工統計調査時系列表(2019年度)  
 (建築確認件数)国土交通省住宅局建築基準法等の施行状況調査等に関する調査・分析業務報告書(令和2年度)

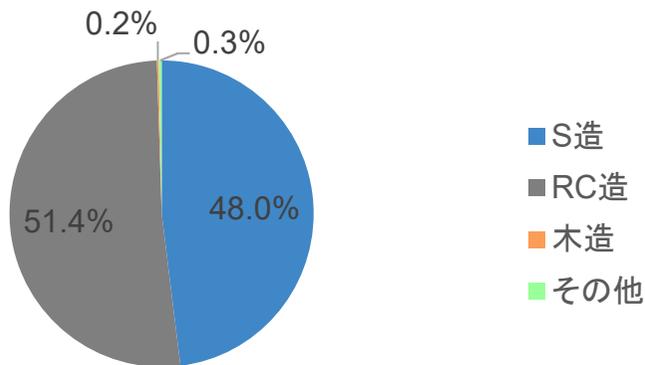
# 構造計算適合性判定を受けている建築物(実績件数)

- 構造計算適合性判定を受けた建築物の件数は、年間約16,000件で推移している。
- 構造種別ではS造・RC造建築物が全体の99.4%を占め、建築物規模による内訳では法第20条第1項第2・3号建築物が多い。

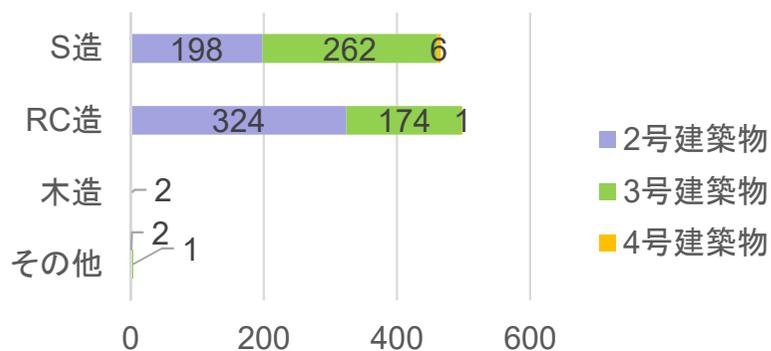
## ■ 構造計算適合性判定を受けた建築物の件数



構造種別ごとの割合 (%)  
対象: R1年12月に適合判定が終了した新築物件



建築物規模ごとの件数 (件)  
対象: R1年12月に適合判定が終了した新築物件



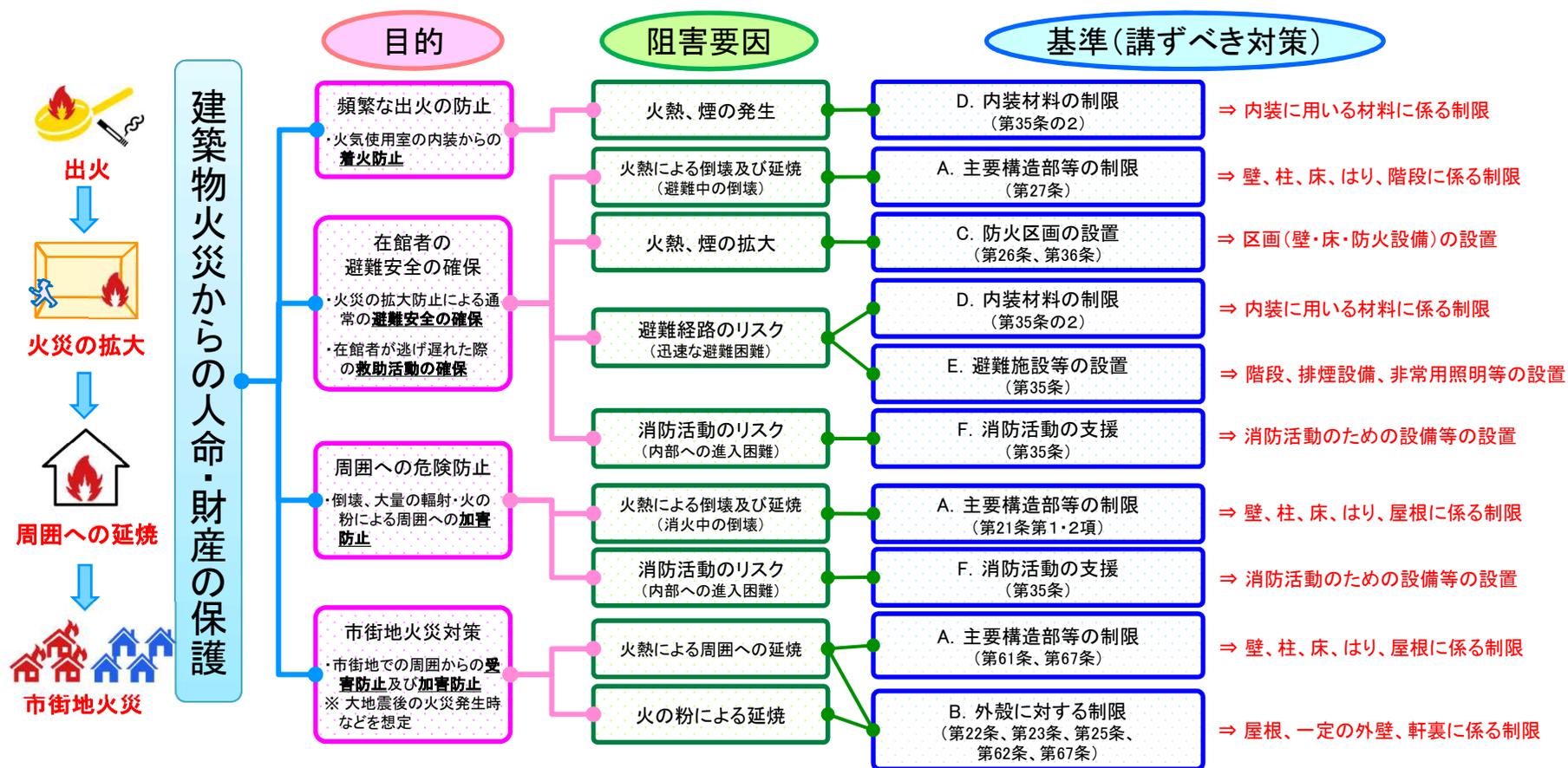
※出典:国土交通省住宅局「建築基準法等の施行状況等に関する調査・分析業務報告書」(令和2年度)

---

**論点⑥ 中大規模建築物の木造化や、  
混構造などの部分的な木造化の促進**

# 建築基準法の防火規制の基本的な考え方

- 建築基準法では、災害の発生や規制の実績等を踏まえた建築物の防火に関する規制(防火規制)を定め、消防法とも相まって、建築物の火災から人命、財産の保護を図っている。
- 具体的には、主に火災発生時における在館者の避難安全の確保や建築物の火災を通じた倒壊・大量の放射熱等による周囲への危害防止、市街地火災対策などの複眼的な観点から、講ずべき措置を規定。



※消防法では、防火管理、消防設備(自動火災報知設備等の警報設備、誘導灯等の避難設備、スプリンクラー等の消火設備)、消防活動などについて定めている。

# 建築基準法における防火・避難関係規定の変遷①

○ 防火・避難関係規定においては、大規模火災による多数の犠牲者や市街地火災の経験を踏まえ、基準を見直してきている。

## 【災害の発生等に応じた改正】

### 大規模な火災多発

昭和31年 神田共立講堂火災（東京都千代田区）  
 昭和32年 明治座火災（東京都中央区）  
 昭和33年 東京宝塚劇場火災（東京都千代田区）  
 死者3名



### 昭和34年 建築基準法改正

- 内装制限の創設
- 簡易耐火建築物の創設

### バー、キャバレー等の火災の増加



### 昭和36年 建築基準法施行令改正

- 内装制限の強化

### 耐火建築物の火災多発（酸欠、ガス中毒多し）

昭和41年 川崎市金井ビル火災（神奈川県川崎市）、死者12名  
 昭和43年 有楽サウナ火災（東京都千代田区）  
 死者3名  
 国際劇場火災（東京都台東区）死者3名



### 昭和44年 建築基準法施行令改正

- 区画貫通部の措置
- 竪穴区画の創設
- 内装制限の強化

### 旅館、ホテル火災多発

昭和41年 菊富士ホテル火災（群馬県水上温泉）  
 死者30名  
 昭和43年 池ノ坊満月城火災（兵庫県神戸市）  
 死者30名  
 昭和44年 磐光ホテル火災（福島県常磐熱海温泉）  
 死者30名



### 昭和45年 建築基準法改正

- 非常用の昇降機の設置
- 排煙設備の設置
- 非常用照明装置の設置
- 非常用出入口の設置

### 史上最大のビル火災

昭和47年 千日デパート火災（大阪府大阪市）  
 死者118名



### 昭和48年 建築基準法施行令改正

- 常時閉鎖式防火戸の規定
- 防火シャッターの基準整備
- 2以上の直通階段の適用拡大
- 内装制限の強化

### 増築等の工事中の火災多発

昭和48年 西武高槻ショッピングセンター火災（大阪府高槻市）、死者6名  
 大洋デパート火災（熊本県熊本市）  
 死者100名



### 昭和51年 建築基準法の一部改正

- 検査済証交付前の使用制限等



金井ビル火災（昭和41年）



千日デパート火災（昭和47年）

# 建築基準法における防火・避難関係規定の変遷②

○ 建築材料・部材の試験結果や、実大火災実験により得られた科学的知見等に基づき、技術的に避難安全の確保や周囲への危険防止等が確認できたものについて、順次、合理化を図っている。

昭和62年改正(法律)

昭和62年施行

- ・ 火災によって柱・はりの断面が一部欠損しても、構造耐力を確保することができる大断面木造建築物による設計方法(燃えしろ設計)を導入。



平成4年改正(法律)

平成5年施行

- ・ 木造でも防火被覆等によって耐火構造に準ずる性能を実現できることが技術的に検証できたことを踏まえ、「火災による延焼を抑制する性能」を有するものを「準耐火構造」として新たに定義し、木材の利用可能性を拡大(性能規定の導入)。
- ・ 平成3年12月の実大火災実験等の知見に基づき、防火地域・準防火地域以外で1時間準耐火構造の木造3階建て共同住宅を可能とした。



平成10年改正(法律)

平成12年施行

- ・ 性能規定化により、木造による耐火建築物の実現を可能とした。
- ・ 平成8年3月の実大火災実験等の知見に基づき、準防火地域で1時間準耐火構造の木造3階建て共同住宅を可能とした(平成4年改正の範囲拡大)。



平成16年改正(告示)

平成16年施行

- ・ 伝統的構法で用いられる木造の外壁・軒裏を、防火構造の告示仕様として追加。



平成26年改正(法律)

平成27年施行

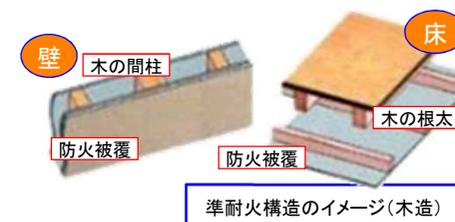
- ・ 平成23年度～平成25年度(3カ年)の実大火災実験等の知見に基づき、一定の基準を満たす木造3階建て学校等を可能とした。



平成30年改正(法律)

令和元年施行

- ・ 総合技術開発プロジェクトでの研究開発から得られた知見に基づき、耐火建築物とせざとも高度な準耐火構造とすることで建築可能に(法第21条、法第61条の性能規定化)。
- ・ 新潟県糸魚川市の市街地火災(H28.12発生)や埼玉県三芳町の大規模倉庫火災(H29.2)の発生を受け、密集市街地の建替えを促進するための建ぺい率緩和や維持保全計画の策定対象の見直し。



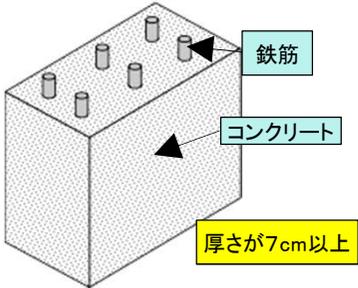
# 平成10年法改正による耐火建築物規制の合理化

- 平成10年の建築基準法の改正により、不燃系の材料に限定されていた耐火構造に関し、**鎮火まで再燃焼せずに燃え止まる性能**が確認できれば、木材と他の部材を組み合わせた**木質系耐火構造**とすることが可能となった。
- さらに、原則として最上階からの階数に応じて**一律の耐火時間を要求する体系を改め、予測される火災性状に応じた必要な耐火時間を設定できる仕組み(耐火性能検証法)を導入した。**

～平成10年

○ 鉄筋コンクリート造、れんが造等、不燃系の材料で構成される場合に耐火構造を限定

耐火構造の例



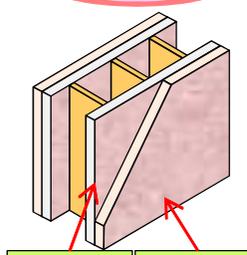
○ 建築物の階数に応じ、一律の耐火時間※を要求

※最上階から4階以内	: 1時間
最上階から5階以上14階以内	: 2時間
最上階から15階以上	: 3時間

平成10年改正以降

① **必要な性能を有していれば木材を用いた木質系耐火構造も可能に**

1時間耐火



壁の告示仕様のイメージ

2時間耐火



防火被覆された木材の柱

3時間耐火



防火被覆された木材の柱

② **階数に応じた一律の耐火時間の合理化**

⇒各建築物の規模、用途に応じて予測される火災性状に応じ、必要な耐火時間を計算する検証方法を導入

# 木質系耐火建築物の増加

○ 平成10年の法改正により木質系耐火建築物が可能とされ、必要な性能を満たす仕様の開発及び当該仕様を活用したプロジェクトの検討が進められた結果、中高層の木造耐火建築プロジェクトが近年急速に増加。

○ 事例の大宗は、一部の主要構造部に限って耐火木造とした混構造建築物。

建物名称	用途	階数	構造	混構造	延床面積	所在地	建築主	竣工
① 銀座8丁目計画	・商業ビル	12階	・木造・鉄骨造(ハイブリッド構造)	○	2,451㎡	東京都中央区	ヒューリック(株)	2021年予定
② (仮称)東陽3丁目計画	・共同住宅	12階	・木造・RC造	○	9,258㎡	東京都江東区	(株)竹中工務店	2020年
③ (仮称)OYプロジェクト計画	・研修所	11階	・木造<軸組工法> ※2-9階床、耐力壁、屋根にCLTを使用		3,497㎡	神奈川県横浜市	(株)大林組	2021年予定
④ PARK WOOD高森	・共同住宅	10階	・鉄骨造+木造<CLT>	○	3,331㎡	宮城県仙台市	三菱地所㈱	2019年
⑤ (仮称)千代田区岩本町3丁目プロジェクト	・事務所	8階	・木造・鉄骨造(CLT-RC複合スラブ)	○	641㎡	東京都千代田区	三菱地所㈱	2020年予定
⑥ 国分寺フレーバーライフ社本社ビル	・事務所	7階	・木質ハイブリッド構造<鉄骨内蔵型集成材の柱・梁>(4~7階) ・鉄骨造(1~3階)	○	606㎡	東京都国分寺市	㈱フレーバーライフ社	2017年
⑦ THE WOOD	・事務所 ・共同住宅	6階	・木造<軸組工法>(3~6階) ・鉄骨造(1~2階)	○	705㎡	東京都大田区	㈱アライホールディング(東京発条製作所)	2018年
⑧ はるのガーデン	・高齢者福祉施設	6階	・木造<CLT/パネル工法&軸組工法>(3~6階) ・RC造(1~2階)	○	989㎡	高知県高知市	(社福)ふるさと会	2018年
⑨ 高知県自治会館	・事務所	6階	・木造<軸組工法>(4~6階) ・鉄骨造(1~3階) ※耐力壁にCLTを使用	○	3,649㎡	高知県高知市	高知県市町村総合事務組合	2016年
⑩ 松尾建設㈱本社ビル	・事務所	6階	・鉄骨造+木造<CLT> ※2~5階に構造床材CLT	○	3,678㎡	佐賀県佐賀市	松尾建設㈱	2018年
⑪ yeni ev(イニエ)南笹口	・共同住宅	5階	・木造<軸組工法>		743㎡	新潟県新潟市	大和不動産㈱	2018年
⑫ 長門市庁舎	・庁舎	5階	・木質ハイブリッド構造<木+RC合成梁>	○	7,127㎡	山口県長門市	山口県長門市	2019年
⑬ 花畑あすか苑	・特別養護老人ホーム ・老人短期入所生活保護施設	5階	・木造<2×4工法>(2~5階) ・RC造(1階)	○	9,773㎡	東京都足立区	(社福)聖風会	2016年



①銀座8丁目計画



②(仮称)東陽3丁目計画



③(仮称)OYプロジェクト計画



④PARK WOOD 高森



⑤(仮称)千代田区岩本町3丁目プロジェクト



⑥国分寺フレーバー



⑦THE WOOD



⑧はるのガーデン



⑨高知県自治会館



⑩松尾建設㈱本社ビル



⑪yeni ev(イニエ)南笹口



⑫長門市庁舎



⑬花畑あすか苑