

## 北海道経済産業局におけるZEB導入拡大の取組 ～道内建築物の標準を目指して～

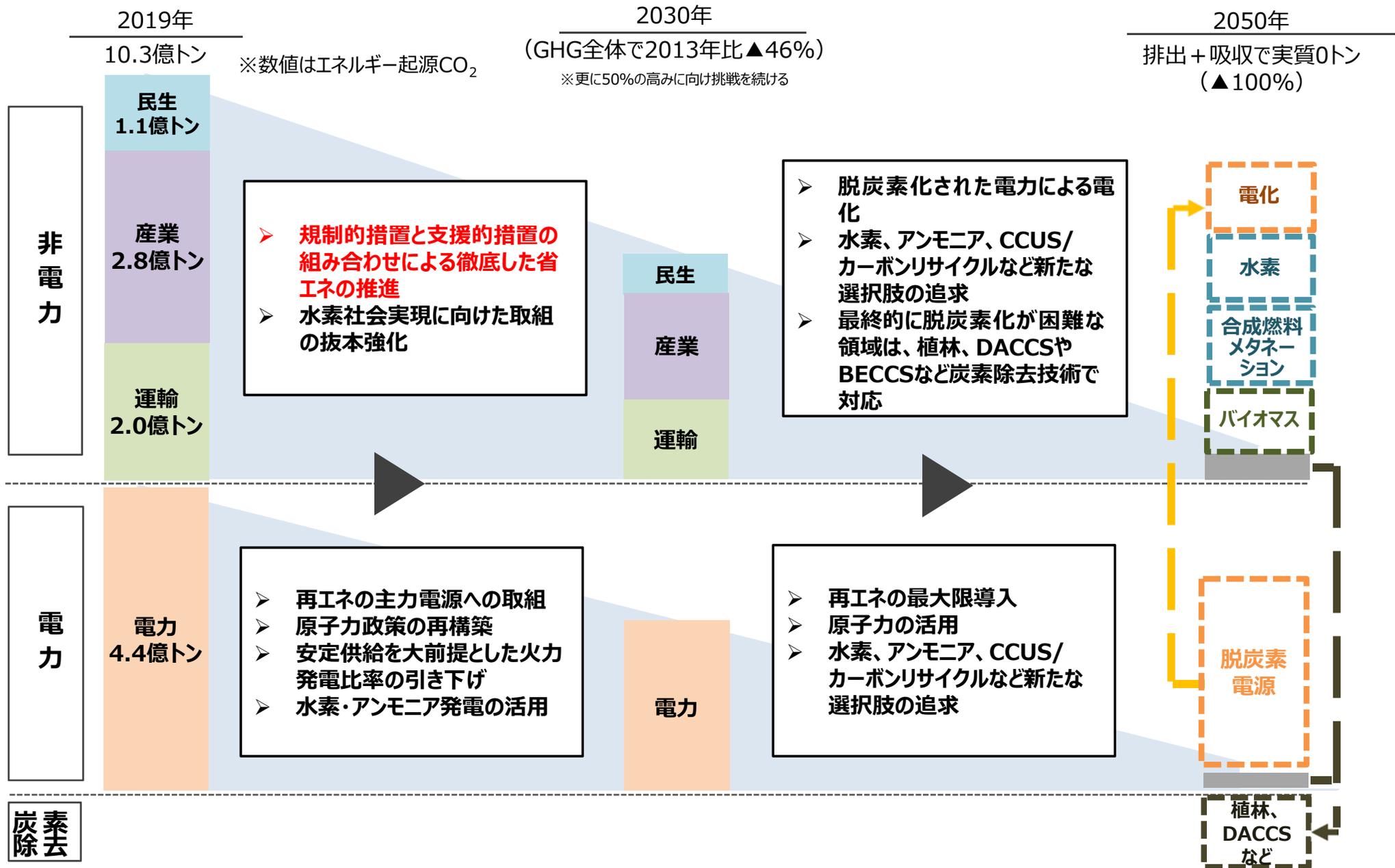
2021年11月29日

経済産業省 北海道経済産業局

(本発表資料のお問い合わせ先)  
経済産業省 北海道経済産業局 資源エネルギー環境部  
エネルギー対策課 担当：齊藤、市村、山崎  
電話：011-709-2311(内線2639)  
E-mail：[hokkaido-energy@meti.go.jp](mailto:hokkaido-energy@meti.go.jp)

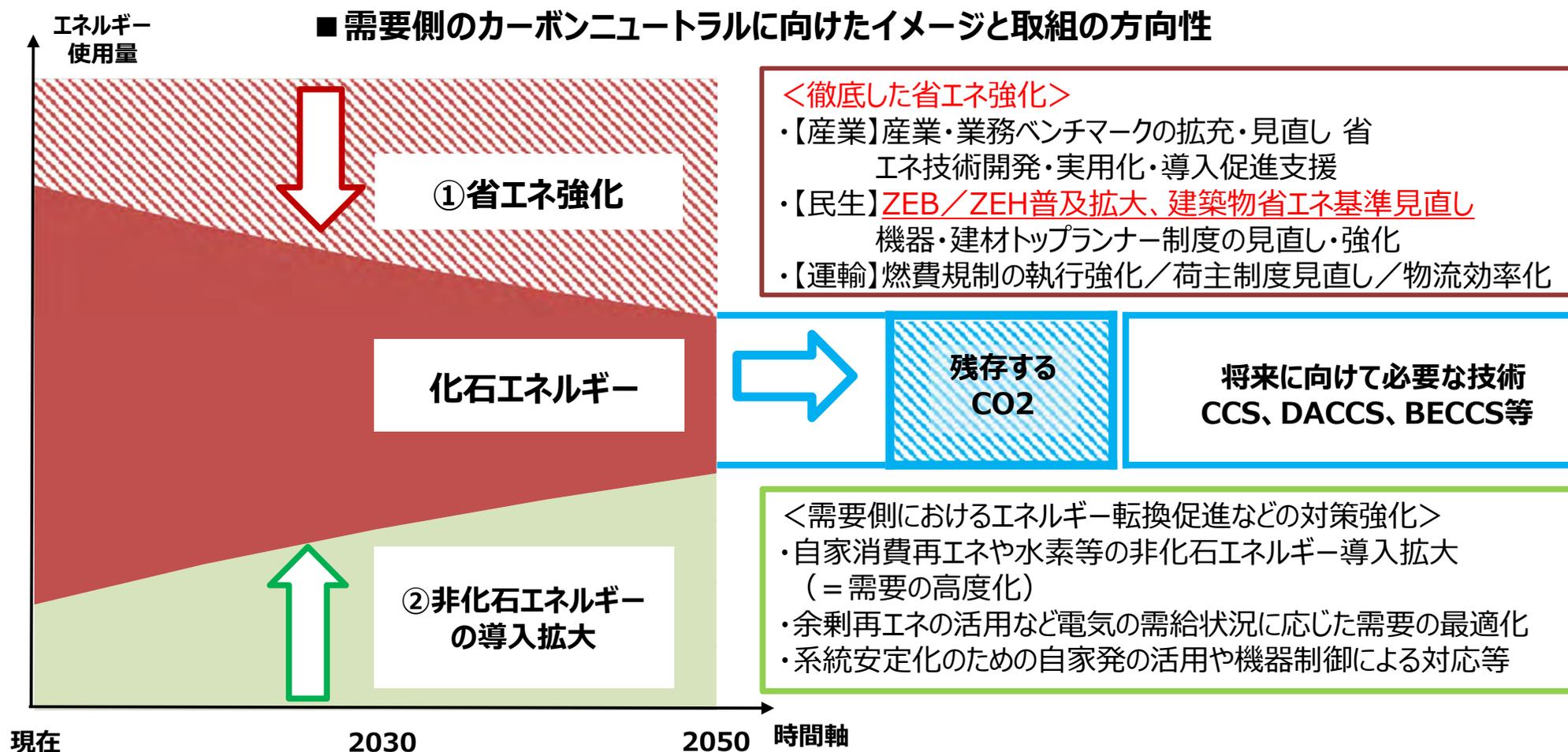
- 北海道経済産業局では、道内におけるZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の導入拡大に向けた取り組みを強化します。
- 2050年カーボンニュートラルの実現に向け、更なる徹底した省エネが求められている中、建築物の省エネは最終エネルギー消費の3割を占める民生部門（業務・家庭部門）において重要なテーマです。
- 2021年4月には規制措置が強化された改正建築物省エネ法が施行され、建築物の省エネ基準適合審査の対象が拡大されました。
- 更に、本年10月に閣議決定された第6次エネルギー基本計画においても、2030年度に向けた民生部門の省エネ対策として、建築物の省エネルギー化に大きく貢献するZEBの普及拡大が掲げられました。
- この様に、ZEBの導入拡大は喫緊の課題ですが、登録件数は全国では382棟※、うち道内では16棟※にとどまっています。（2021年10月29日現在）
- 積雪寒冷地である北海道には、高断熱・高气密等の寒冷地の建築技術が集積しており、こうした技術をZEB導入に活かすことで、道内経済の活性化も期待されます。
- 今後、道内で公共建築や民間ビルの建て替えを検討している関係者に対しZEBの導入を促すための取組を進めてまいります。

# 2050年カーボンニュートラルの実現に向けて



# カーボンニュートラルに向けた需要側の取組の方向性

- 2050年カーボンニュートラルに向けては、徹底した省エネ（①）を進めるとともに、非化石電気や水素等の非化石エネルギーの導入拡大（②）に向けた対策を強化していくことが必要。
- このため、引き続き省エネ法に法に基づく規制の見直し・強化や、支援措置等を通じた省エネ対策の強化とともに、供給側の非化石拡大を踏まえ、需要側における電化・水素化等のエネルギー転換の促進などに向けた対策を強化していくことが求められる。



# 2030年度に向けた業務・家庭部門における省エネの深掘りに向けた取組

- 住宅・建築物の省エネ対策の強化や、省エネ法の執行強化、トップランナー制度・ベンチマーク制度の見直し、一般消費者への情報提供の推進等を通じた省エネ対策の強化により、業務・家庭部門全体で省エネ量を200万kL程度深掘りし、**業務部門で1,227万kLから1,350万kL程度へ**、家庭部門で1,160万kLから1,200万kL程度へ見直し。

## 省エネの深掘りに向けた施策

- ① **住宅・建築物の省エネ性能の向上**
  - ZEH・ZEBの普及拡大／エネマネの利用拡大
  - 建築物省エネ法における規制措置の強化
- ② **設備・機器・建材の性能向上**
  - 機器・建材トップランナー制度の見直し・強化
- ③ **業務部門における省エネ取組強化**
  - 省エネ取組が不十分な事業者への指導等実施
  - ベンチマーク制度の見直し・強化
- ④ **家庭部門の省エネ行動促進**
  - エネルギー小売事業者の省エネ情報提供に係る各社取組の評価スキームの創設・推進
- ⑤ **革新的な技術開発**
- ⑥ **企業の省エネ投資促進**

## 進展する主な対策

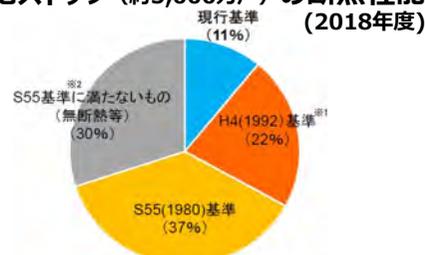
(業務：1,227万kL→1,350万kL程度/家庭：1,160万kL→1,200万kL程度)

- 【住宅・建築物の省エネ】 730万kL→890万kL程度
  - 省エネ対策の強化に向けた検討を踏まえ省エネ量見直し
- 【家庭用高効率給湯器】 304万kL →332万kL
  - ※住宅の省エネ化対策による導入分を含む
  - 対策強化や実績・世帯数の推計結果等を踏まえ見直し
- 【トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上】
  - 412万kL→518万kL
  - 冷蔵庫やサーバー、ストレージ等につき、トップランナー基準値見直し踏まえ省エネ量引き上げ
- 【HEMS等を利用したエネルギー管理】
  - 178万kL→216万kL
  - HEMS機器の普及状況や代替機器の普及状況・見直しを踏まえ見込みを修正
- 【一般消費者への省エネ情報提供】 56万kL（新規）
  - エネルギー小売事業者による一般消費者への省エネ情報提供について、対策強化により追加

新築住宅の断熱性能 (2019年度)

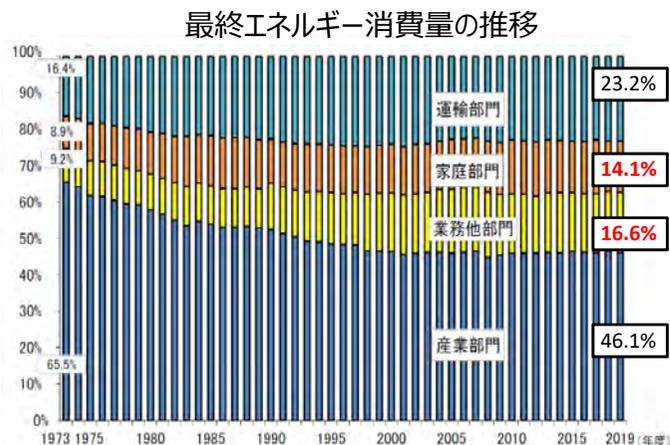


住宅ストック (約5,000万戸) の断熱性能 (2018年度)



# 北海道におけるZEB導入拡大の意義

- 最終エネルギー消費全体の約3割を占める業務・家庭部門において、省エネ効果の高い「建築物・住宅の省エネ化」を推進することが重要。
- 積雪寒冷地である北海道において、建築物の省エネ対策は大きな課題であり、冬期間のエネルギー消費量を削減することが、ZEBを導入する上での大きな意義となる。
- また、道内には高断熱・高气密等の寒冷地対応の建築技術が既に集積しており、こうした技術をZEB導入に活かすことで、道内経済の活性化が期待される。
- 建替時期を迎えた道内の公共建築や民間ビルにZEB導入を促すことで、ZEBの導入拡大を図る。

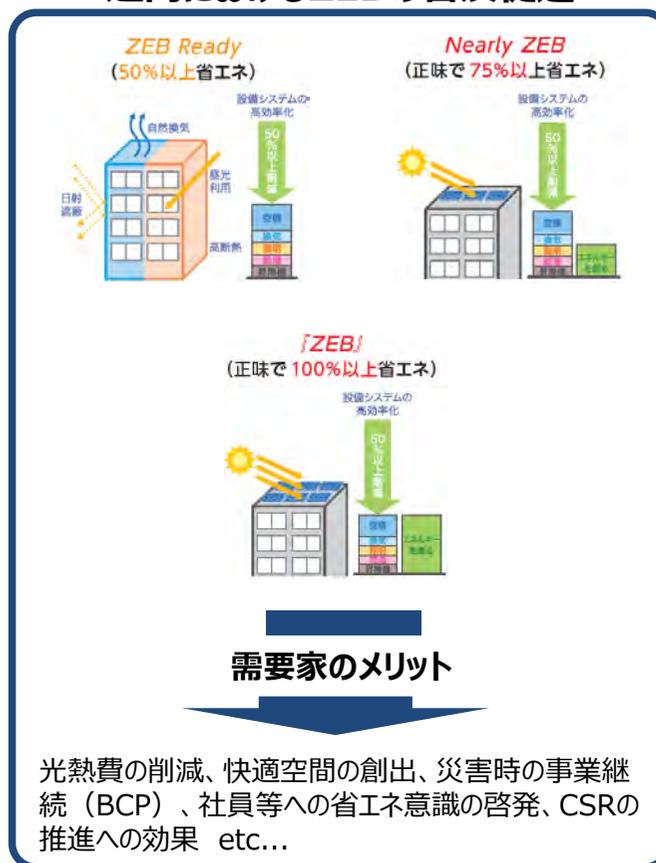


道内企業の業種別付加価値額（2016年）



建設業は、業種別で第4位（8,011億円、11%）

## 道内におけるZEBの普及促進



道内建築物の  
省エネ化の推進

中核産業である建設業  
の新事業展開による  
道内経済の活性化

# 道内のZEB導入事例 ①

## 美幌町役場 庁舎



一次エネルギー削減率 **54%**

自治体庁舎 **新築**

ZEBランク

**ZEB Ready**

延床面積: 4,760㎡  
階数: 地上3階 地下1階  
竣工: 2021年



### 主なZEB採用技術

- 高性能断熱材窓
- エコボイド
- 外気冷房
- 地中熱ヒートポンプ空調 (ビル用マルチ)
- 高効率空気熱ヒートポンプ空調 (ビル用マルチ)
- LED照明 (人感センサー・明るさ検知)
- 太陽光発電・蓄電池
- BEMS

## 株式会社 アリガプランニング本社ビル



一次エネルギー削減率 **106%**

事務所ビル **新築**

ZEBランク

**『ZEB』**

延床面積: 644㎡  
階数: 地上4階  
竣工: 2018年



### 主なZEB採用技術

- 断熱サッシ
- 真空トリプルガラス
- 地中熱利用ヒートポンプ空調システム
- LED照明 (人感センサー・明るさ検知・タイムスケジュール制御)
- 太陽光発電・蓄電池
- BEMS

# 道内のZEB導入事例 ②

## 古平町複合施設 かなえーる



一次エネルギー削減率 **56%**

公共施設 **新築**

ZEBランク

**ZEB Ready**

延床面積: 3,887㎡  
階数: 地上3階  
竣工: 2022年



### 主なZEB採用技術

- 高性能断熱材窓
- ルームエアコン/ビルマルチ/全熱交換器 組込外調機
- 地中熱利用壁床冷暖房空調システム・外気冷房システム
- アースチューブ・クール/ヒートピット
- LED照明 (在室検知・明るさ検知他)
- 太陽光発電・蓄電池
- BEMS

## 大樹町役場 庁舎



一次エネルギー削減率 **54%**

自治体庁舎 **新築**

ZEBランク

**ZEB Ready**

延床面積: 2,947㎡  
階数: 地上3階、地下1階  
竣工: 2022年



### 主なZEB採用技術

- 高性能断熱材窓
- 地中熱ヒートポンプ空調 (ビル用マルチ)
- LED照明 (在室検知・明るさ検知)
- 全熱交換型換気
- 太陽光発電
- リチウム蓄電池
- BEMS

# 今後の当局の取組 ①（有識者懇談会）

- 産学官有識者等による「北海道におけるZEB導入拡大のための有識者懇談会」を開催します。
- ZEB関係者による情報共有、現状認識を図るとともに、今後の道内におけるZEBの導入拡大のための方策を検討します。
- 更に、懇談会で共有・検討した内容を「ZEB導入拡大セミナー」での説明内容に反映することで、ZEBに対する理解をより深めてもらい、ZEBの導入拡大につながるよう活用します。

## 北海道におけるZEB導入拡大のための有識者懇談会

- 日時：2022年1月
- 場所：北海道経済産業局会議室
- 参加機関：北海道電力(株)、北海道ガス(株)、北海道・札幌市等行政機関、大学研究者、公的研究機関、設計・施工事業者等を予定。
- 概要：
  - ①情報共有
    - ・各機関の取組、ZEB関連の政策動向等
  - ②意見交換
    - ・ZEB導入の現状と課題について
    - ・北海道におけるZEB導入拡大のための必要事項について
    - ・ZEB導入拡大のための方策について
- 目的：
  - ①ZEB関係者間の現状認識、及び情報共有を図る。
  - ②ZEB導入拡大のための方策ほか懇談会で共有された内容を、2月以降に開催する「ZEB導入拡大セミナー」において、参加者に説明する。

# 今後の当局の取組 ② (ZEB導入拡大セミナー)

- 「北海道におけるZEB導入拡大のための有識者懇談会」での開催結果を踏まえ、今後の道内におけるZEB導入拡大を図るための「ZEB導入拡大セミナー」を開催します。
- 建替時期を迎えている道内自治体庁舎などの公共建築や、同じく札幌市中心部での民間ビルの関係者等に対し、セミナーの開催等を通じ、ZEBの内容・導入メリット、導入までの計画、支援制度などについて、導入事例の紹介等によりノウハウを共有し、ZEBに対する理解を深めていただくことでZEBの導入を促し、道内におけるZEBの導入拡大につなげていくことを目指します。

## ZEB導入拡大セミナー

- 形式：ZEB事例紹介、トークセッションなどセミナーの内容を収録し、動画でyoutube (meti channel) で配信する。  
録画の配信については、事前に広く周知し視聴を誘導する。
- 対象：庁舎等の建替を検討中の自治体関係者及び札幌市内を中心とした民間ビルの建替を予定中のビルオーナーなど。
- 講師：ZEB導入を手掛けたZEBプランナー、ゼネコン・設備会社担当者、ZEBを導入した自治体担当者・ビルオーナーなど。

### 第1回

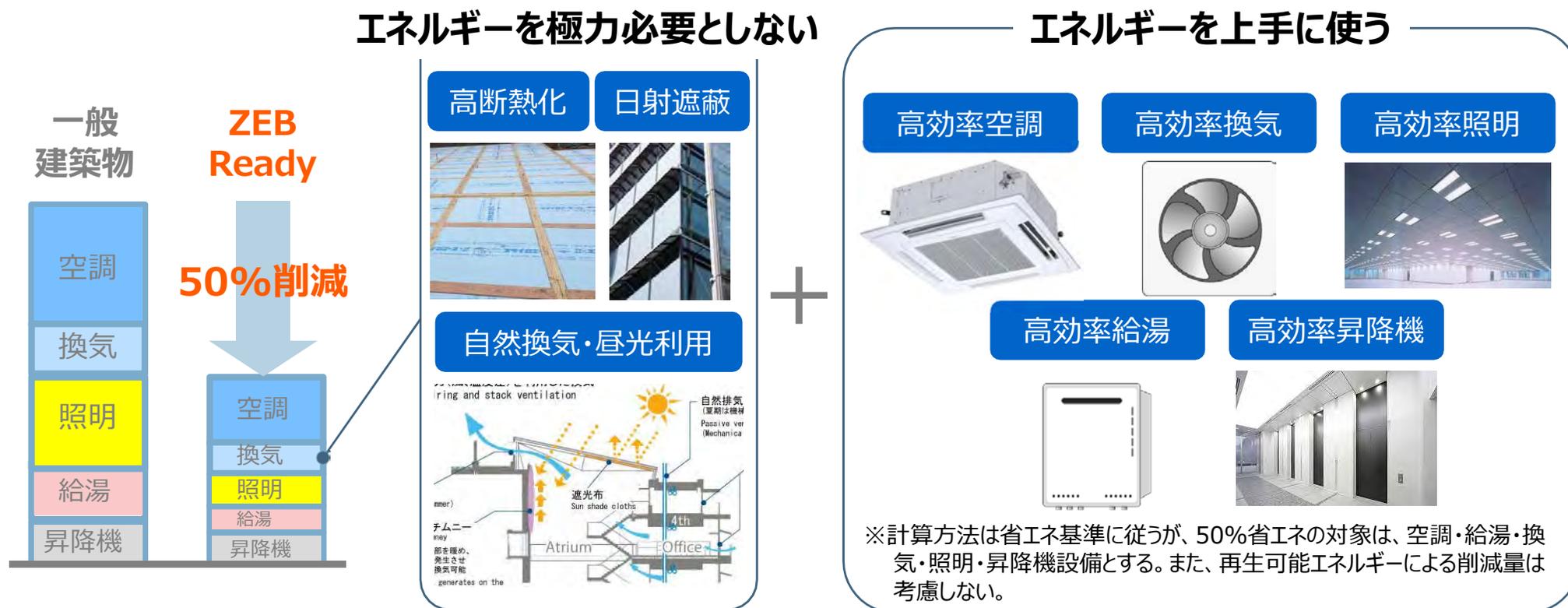
- 日時：2022年2月
- テーマ：ZEB導入事例に学ぶ  
(ZEB導入のメリット、ZEBで実現できること)
- 第1部：事例紹介
  - ①自治体庁舎など公共建築のZEB導入事例
  - ②民間建築物のZEB導入事例
- 第2部：トークセッション  
ZEBのメリット、導入する意義、ZEBにより実現できることなどについて、ZEBプランナー、設計・施工事業者、ZEB導入自治体・ビルオーナーなどによる「トークセッション」で深掘りし、視聴者の理解を深めることを目指す。

### 第2回

- 日時：2022年3月
- テーマ：ZEB導入までの道のりを知る (導入計画の重要性、導入への理解を得るために)
- 第1部：ZEBを巡る動向について
  - ①ZEB、脱炭素等に関する国・自治体の動向
  - ②ZEB導入までの計画、スケジュール、補助金活用等
  - ③ZEB導入に必要な関係者の理解について
- 第2部：トークセッション  
国・自治体の動向を踏まえ、ZEB導入に必要な計画策定のあり方、ZEB導入のキーパーソンに理解を得るための方策などについて、ZEBプランナー、ZEB導入自治体・ビルオーナー等による「トークセッション」により深掘りし、視聴者の理解を深めることを目指す。

# 参考① ZEB（ゼブ）とは

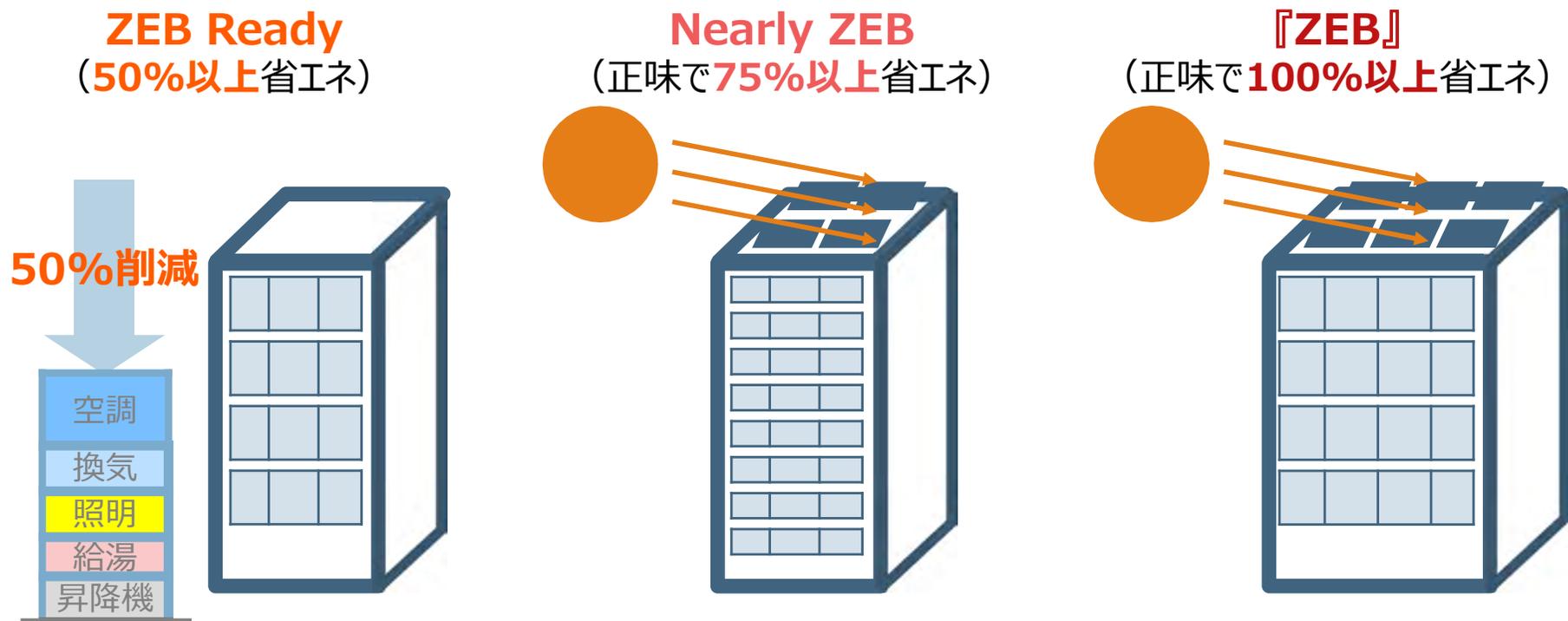
- **ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）**とは、①先進的な建築設計によるエネルギー負荷の抑制（高断熱、日射遮蔽等）や、②パッシブ技術による自然エネルギー活用、③高効率設備システムの導入等により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギー化を実現した上で、④再生可能エネルギーを導入することにより、エネルギー自立度を極力高め、**年間の一次エネルギー消費量の収支をゼロとすることを目指した建築物**。
- ZEB導入により、**光熱費の削減はもとより、快適空間の創出、災害時の事業継続(BCP)、社員等への省エネ意識の啓発、CSR推進への効果等が期待される**。



## 参考② ZEBの定義（4つのランク）

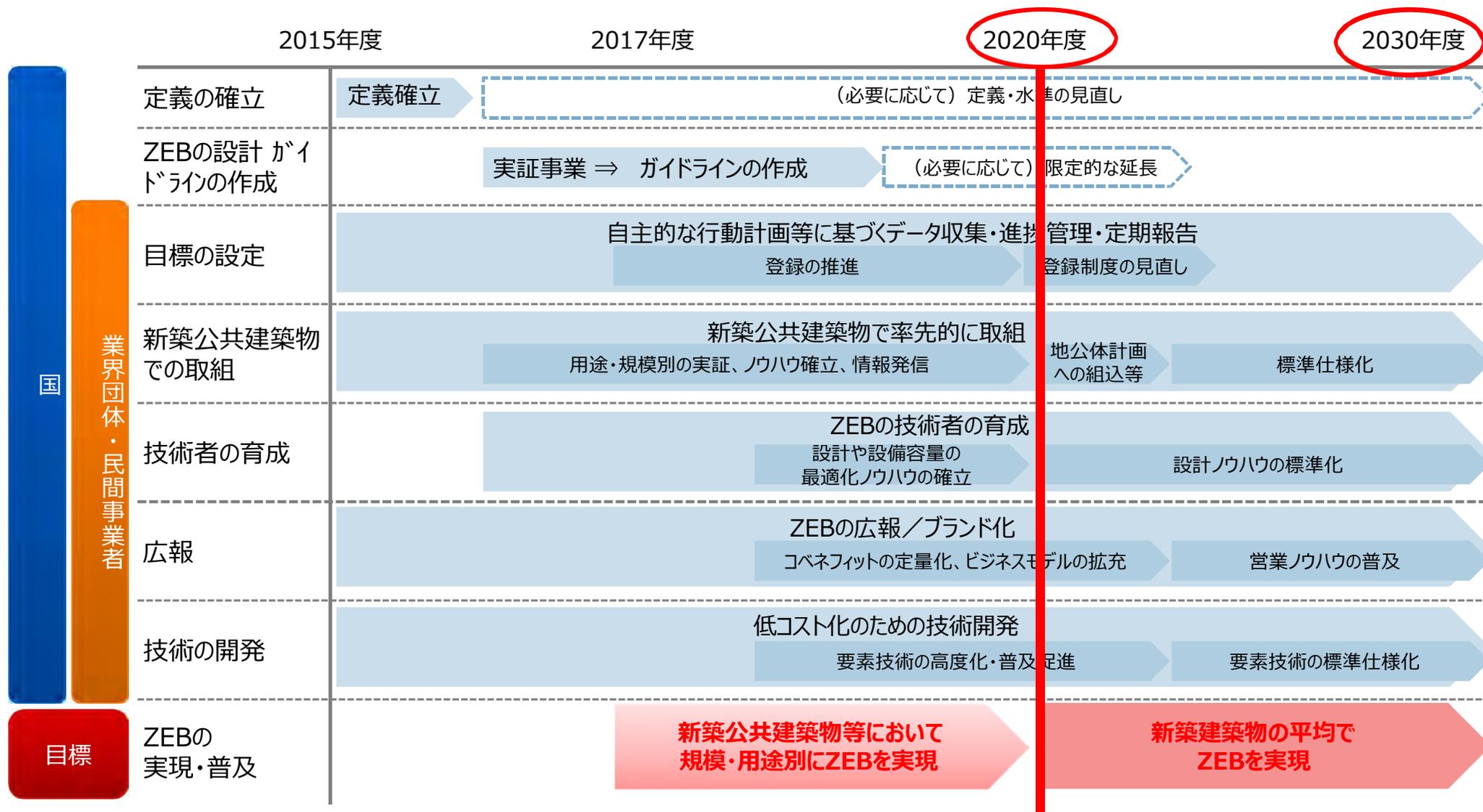
- 基準一次エネルギー消費量から**50%以上削減**した建築物を**ZEB Ready**として定義。
- **ZEB Ready**に加え、**太陽光発電等によりエネルギーを創り、正味でゼロ・エネルギーを目指す。**
- **正味で75%以上削減**を達成したものを**Nearly ZEB**と定義。
- **正味で100%以上削減**を達成したものを『**ZEB**』と定義。
- さらに、**延べ面積10,000m<sup>2</sup>以上**の建築物についてもZEB化の実現・普及に向け、新たに**ZEB Oriented**※をZEBの定義に追加した。

※ 建物用途ごとに定められた省エネ率(30~40%)を達成した上で、更なる省エネに向けた措置として、公益社団法人空気調和・衛生工学会が公表している、いずれかの未評価技術を導入したもの。



# 参考③ ZERO roadmap

- 第5次エネルギー基本計画（2018年）において、「**2020年までに新築公共建築物等で、2030年までに新築建築物の平均でZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の実現**を目指す。」としており、この目標達成に向けて**ZERO roadmap**を策定している。



# 参考④ 建築物省エネ法の規制措置の比較（改正前・改正後）

- 建築物省エネ法の改正（2021年4月施行）により、建築確認や完了検査における省エネ基準への適合審査の対象拡大や、設計者（建築士）から建築主への説明が義務付けられた。これにより省エネ基準への適合を推進。

	改正前			改正後	
	建築物	住宅		建築物	住宅
大規模 (2,000㎡以上)	<b>特定建築物</b> <b>適合義務</b> 【建築確認手続きに連動】	<b>届出義務</b> 【基準に適合せず、必要と認める場合：指示・命令等】	→	<b>特定建築物</b> <b>適合義務</b> 【建築確認手続きに連動】	<b>届出義務</b> 【基準に適合せず、必要と認める場合、指示・命令等】  <b>所管行政庁の審査手続を合理化</b> * 監督（指示・命令等）の実施に重点化
中規模 (300㎡以上 2,000㎡未満)	<b>届出義務</b> 【基準に適合せず、必要と認める場合：指示・命令等】			<b>適合義務</b> <b>【建築確認手続きに連動】</b>	
小規模 (300㎡未満)	<b>努力義務</b> 【省エネ性能向上】	<b>努力義務</b> 【省エネ性能向上】  トップランナー制度 【トップランナー基準適合】 持家   建売戸建	→	<b>努力義務</b> <b>【省エネ基準適合】</b> + <b>建築士から建築主への説明義務</b>	<b>努力義務</b> <b>【省エネ基準適合】</b> + <b>建築士から建築主への説明義務</b>  トップランナー制度 【トップランナー基準適合】 <b>対象の拡大</b> 持家   建売戸建   <b>注文戸建</b> 貸家   <b>賃貸アパート</b>

# 参考⑤ 国のZEB関連施策

## ZEBプランナー登録制度

ZEBの設計技術や知見を活用して、一般に向けてZEB実現に向けた相談窓口を有し、業務支援（建築・設備設計、設計施工、コンサル等）を行い、その活動を公表する者を「ZEBプランナー」として登録しています。



ZEBプランナー一覧 <https://sii.or.jp/zeb/planner/search>

## ZEBリーディング・オーナー登録制度

自らのZEB普及目標やZEB導入計画、ZEB導入実績を一般に公表する先導的建築物のオーナーを「ZEBリーディング・オーナー」として登録し、公表しています。



ZEBリーディング・オーナー一覧 [https://sii.or.jp/zeb/leading\\_owner/search/owner/](https://sii.or.jp/zeb/leading_owner/search/owner/)

## ZEB関連補助金

### ● ネット・ゼロ・エネルギー・ビル実証事業（経済産業省）

民間の大規模建築物（新築:10,000m<sup>2</sup>以上、既築:2,000m<sup>2</sup>以上）について、対象経費の2/3以内を補助。（地方公共団体等の建築物は補助対象外）

<https://sii.or.jp/zeb03/>（令和3年度事業）

### ● サステナブル建築物等先導事業（省CO<sub>2</sub>先導型）（国土交通省）

次のいずれか、または組み合わせによるプロジェクトであって、省CO<sub>2</sub>の推進に向けたモデル性、先導性の高いものについて、対象経費の1/2以内を補助。

- ①住宅・建築物の新築
- ②既存の住宅・建築物の改修
- ③省CO<sub>2</sub>のマネジメントシステムの整備
- ④省CO<sub>2</sub>に関する技術の検証

<https://www.kenken.go.jp/shouco2/>（令和3年度事業）

### ● ZEB実現に向けた先進的省エネルギー建築物実証事業（環境省）

地方公共団体等の建築物及び民間の建築物（新築:10,000m<sup>2</sup>未満、既築:2,000m<sup>2</sup>未満）について、対象経費の3/5以内を補助。（地方公共団体等は面積要件なし）

[http://www.siz-kankyou.jp/2021co2\\_ZEB.html](http://www.siz-kankyou.jp/2021co2_ZEB.html)（令和3年度事業）

### ● 地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する避難施設等への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業（環境省）

公共施設（地域防災計画等において対象施設が既に位置づけられている又は位置づけられる予定かつ、必要な耐震性を有する施設等）について、対象経費の2/3以内を補助。

<https://www.eic.or.jp/eic/topics/2021/resi/>（令和3年度事業）