

全体スケジュール	H30年度												H31年度												H32年度					H33									
	2017年 (H29)						2018年 (H30)						2019年 (H31)						2020年 (H32)					2021年 (H33)															
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	~	1	2	3
■ 基本設計 2017.08 ~ 2018.03																																							
□ 実施設計 2018.04 ~ 2019.03																																							
□ 建設工事 2019.04 ~ 2020.02																																							

● 式典  
→ 引越

基本・実施設計スケジュール	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月
■ 打合せ等										
広報ニセコ・HP等										
町民講座 (町民説明会)		● 全体								
ニセコ町職員周知				● WS (10/18)						
新庁舎建設検討委員会										
新庁舎建設作業部会										
事務局 (ニセコ町総務課) 打合										
■ PCKK再エネ導入検討										
PCKK検討										
■ 設計業務										
建築										
各種申請										
構造										
建築積算										
電気設備・機械設備										

## ZEBの定義

- 空気調和・衛生工学会 空気調和設備委員会 ZEB定義検討小委員会によると、ZEBとは以下の通り、定義されている。

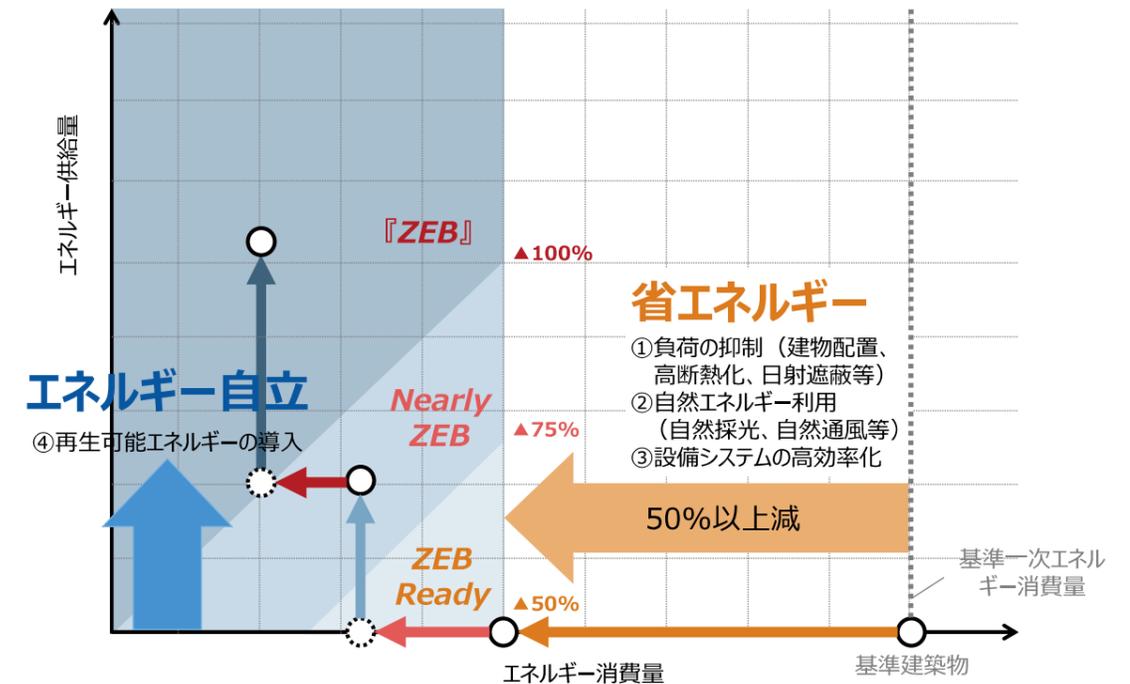
室内及び室外の環境品質を低下させることなく、負荷抑制、自然エネルギー利用、設備システムの高効率化等により、大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーを導入し、その結果、運用時におけるエネルギー(あるいはそれに係数を乗じた指標)の需要と供給の年間収支(消費と生成、又は外部との収支)が概ねゼロもしくはプラス(供給量 > 需要量)となる建築物

- 上記を受け、ZEBロードマップ検討委員会では、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とした上で、以下の3つに定義付けがなされた。本ガイドラインで示すZEBについても、以下の定義に基づくものとしている。

	定性的な定義	定量的な定義 (判断基準)
『ZEB』	年間の一次エネルギー消費量が正味ゼロまたはマイナスの建築物	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以下の①～②のすべてに適合した建築物               <ol style="list-style-type: none"> <li>① 基準一次エネルギー消費量から50%以上の削減 (再生可能エネルギーを除く)</li> <li>② 基準一次エネルギー消費量から100%以上の削減 (再生可能エネルギーを含む)</li> </ol> </li> </ul>
Nearly ZEB	『ZEB』に限りなく近い建築物として、ZEB Readyの要件を満たしつつ、再生可能エネルギーにより年間の一次エネルギー消費量をゼロに近付けた建築物	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以下の①～②のすべてに適合した建築物               <ol style="list-style-type: none"> <li>① 基準一次エネルギー消費量から50%以上の削減 (再生可能エネルギーを除く)</li> <li>② 基準一次エネルギー消費量から75%以上100%未満の削減 (再生可能エネルギーを含む)</li> </ol> </li> </ul>
ZEB Ready	『ZEB』を見据えた先進建築物として、外皮の高断熱化及び高効率な省エネルギー設備を備えた建築物	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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50%以上の一次エネルギー消費量削減に適合した建築物</li> </ul>

- 特にZEBの設計段階では、断熱、日射遮蔽、自然通風利用、昼光利用といった建築計画的な手法(パッシブ手法)を最大限に活用しつつ、寿命が長く改修が困難な建築外皮の省エネルギー性能を高度化した上で、建築設備での高度化を重ね合わせるといった、ヒエラルキーアプローチの設計概念が重要であり、上記の定義付けにおいても、その概念が盛り込まれている。
- なお、一次エネルギー消費量の対象は、平成28年省エネルギー基準で定められる空気調和設備、空気調和設備以外の換気設備、照明設備、給湯設備及び昇降機とする(「その他一次エネルギー消費量」は除く)。また、一次エネルギー消費量は運用時ではなく設計時で評価することとし、計算方法は、平成28年省エネルギー基準で定められている計算方法に従うものとされている。
- また、再生可能エネルギーの対象は敷地内(オンサイト)に限定し、自家消費分に加え、売電分も対象に含めることとされている。ただし、エネルギー自立の趣旨に鑑み、再生可能エネルギーは全量買取である場合は、評価の対象とならない。

## ZEBへのアプローチ (イメージ)



## ZEBの計算・評価方法

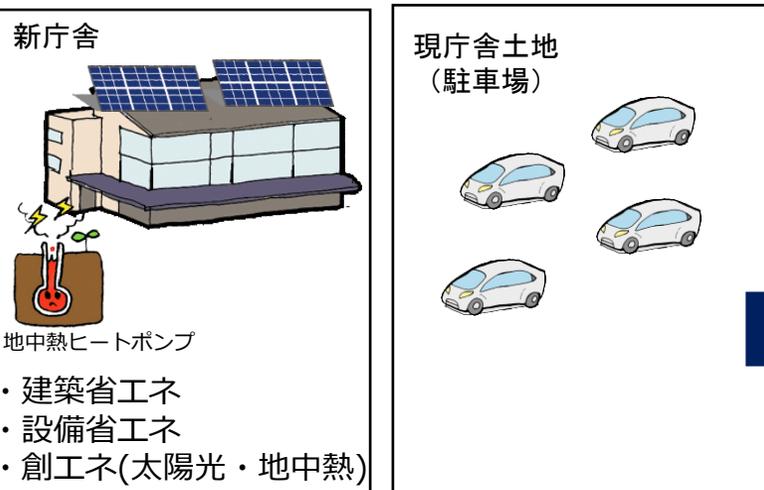
- 計算プログラム：国立研究開発法人建築研究所のホームページに公開されている、平成28年省エネルギー基準に準拠したプログラム(以下、エネルギー消費性能計算プログラム)を用いてエネルギー消費量の計算を行う。
- ZEBの評価にあたっては、エネルギー消費性能計算プログラムに基づく、基準建築物と比較した時の設計建築物の一次エネルギー消費量の比率であるBEI (Building Energy Index) を指標としており、 $BEI \leq 0.50$ の場合に、ZEB (ZEB Ready含む) が達成したと判定される。
- ただし、この一次エネルギー消費量の対象は、平成28年省エネルギー基準で定められる空気調和設備、空気調和設備以外の換気設備、照明設備、給湯設備及び昇降機とされている(「その他一次エネルギー消費量」は除く)。

$$BEI = \frac{\text{設計一次エネルギー消費量} - \text{その他一次エネルギー消費量} + \text{エネルギー効率化設備(太陽光発電等)}}{\text{基準一次エネルギー消費量} - \text{その他一次エネルギー消費量}}$$

# 【二セコ町庁舎におけるZEB化ロードマップ（素案）】

## STEP1 ZEB ready(省エネ50%+創エネ少々)

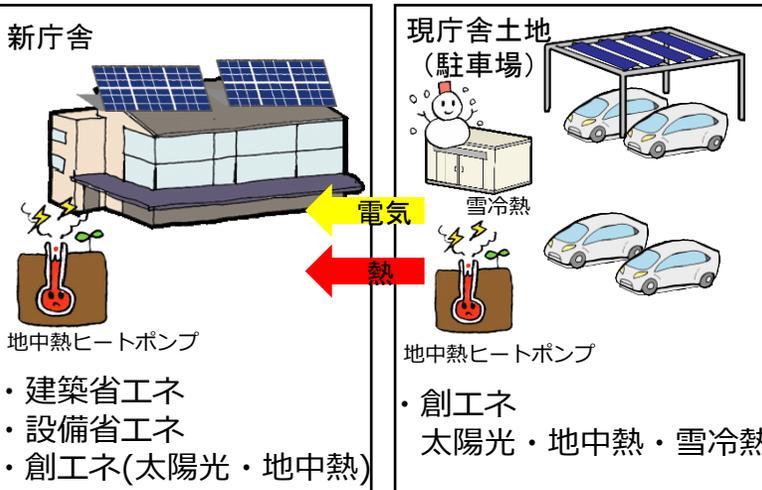
2021年頃



- ・ 省エネ機器の導入により、新庁舎建設時に基準エネルギー比50%削減、ZEB readyを達成
- ・ 建設時は、更新や追加導入が困難な建築的要素や設備を優先的に省エネ化する

## STEP2 nearly ZEB (省エネ50%+創エネ25%)

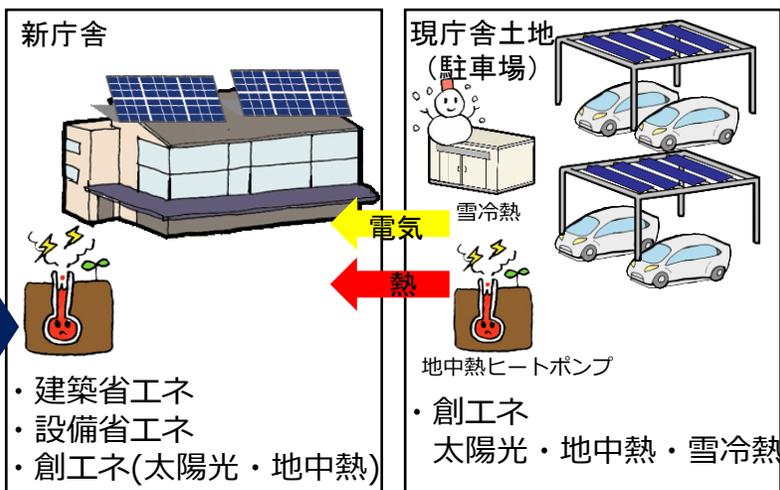
202X年頃



- ・ 現庁舎土地（駐車場）に、太陽光（駐車場屋根等）、地中熱利用、雪冷熱利用等を導入。電気や熱は、隣接する新庁舎に供給
- ・ 基準エネルギー比50%削減、現庁舎土地で25%相当の創エネにより、nealyZEBを達成

## STEP3 ZEB(省エネ+創エネで100%)

2030年頃



- ・ 新庁舎では、設備更新時における高効率型機器の導入屋、高効率機器の追加導入により更なる省エネ化を図る
- ・ 新庁舎での更なる省エネ化に加え、現庁舎土地での更なる創エネ導入により、省エネと創エネの合計でZEBを達成

# 【二セコ町公共施設および観光施設におけるエネルギー構造高度化・建築物ZEB化・CO<sub>2</sub>削減の実現に向けたロードマップ（素案）】

## 1. 背景

【エネルギー基本計画（2014年4月閣議決定）】  
建築物については、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の実現を目指すこととしている

【二セコ町におけるCO<sub>2</sub>削減目標】  
2050年度までに1990年度比でCO<sub>2</sub>排出量を86%削減する大きな目標を掲げ、持続可能なまちづくりを進めている

国の方針に則りZEBを実現しながら、環境モデル都市二セコとして高いCO<sub>2</sub>削減を実現

## 2. 二セコ町内建築物における省エネ・創エネの取り組み

・新設（建て替え）施設、既設改修の公共施設、観光施設それぞれについてモデル施設を選定、普及拡大を目指す

### ①新設公共施設

・モデル施設：二セコ町新庁舎  
・**ZEBreadyから段階的にZEBを目指す**。現庁舎用地も創エネ導入のために最大限活用

### ②既設公共施設

・モデル施設：町民センター施設  
・省エネ改修や太陽光発電、地中熱利用導入により省エネ・再エネ導入を推進  
・導入済みの追尾型太陽光発電に加え、垂直型等を追加導入。創エネ推進を図りつつ、新庁舎等における太陽光発電導入に向け、維持管理面などの実証運用を実施

### ③観光施設

・モデル施設：綺羅乃湯、道の駅、民間ペンション  
・省エネ診断等を通じ、観光事業者の理解促進を図ることで自発的な省エネ、創エネに繋げていく

## 3. 二セコ町エネルギー構造高度化・建築物ZEB化・CO<sub>2</sub>削減の実現に向けたロードマップ

