

国土交通省 平成30年度第1回  
サステナブル建築物等先導事業(省CO<sub>2</sub>先導型) 採択

# 隠岐の島町新庁舎建設工事 省CO<sub>2</sub>推進プロジェクト

島根県 隠岐の島町

## 隠岐ユネスコ世界ジオパーク

### バイオマス産業都市

### 新庁舎

- ① バイオマス産業都市として森林資源の持続可能な有効利用を実現できる庁舎
- ② 防災拠点としての安心・安全を支える庁舎と、負荷低減を両立した「隠岐の島町型環境建築」の実現
- ③ 森林バイオマスエネルギー利用の中核施設として情報発信による省CO<sub>2</sub>化の推進



隠岐ユネスコ世界ジオパークにふさわしい  
大地の上での自然と調和した省CO<sub>2</sub>推進事業

建物名称：隠岐の島町役場新庁舎

延床面積：5,466㎡

階数：地上3階

構造種別：RC造・木造・S造 耐震構造

竣工：令和2年5月29日

設計：梓設計・ナック建築事務所設計共同企業体

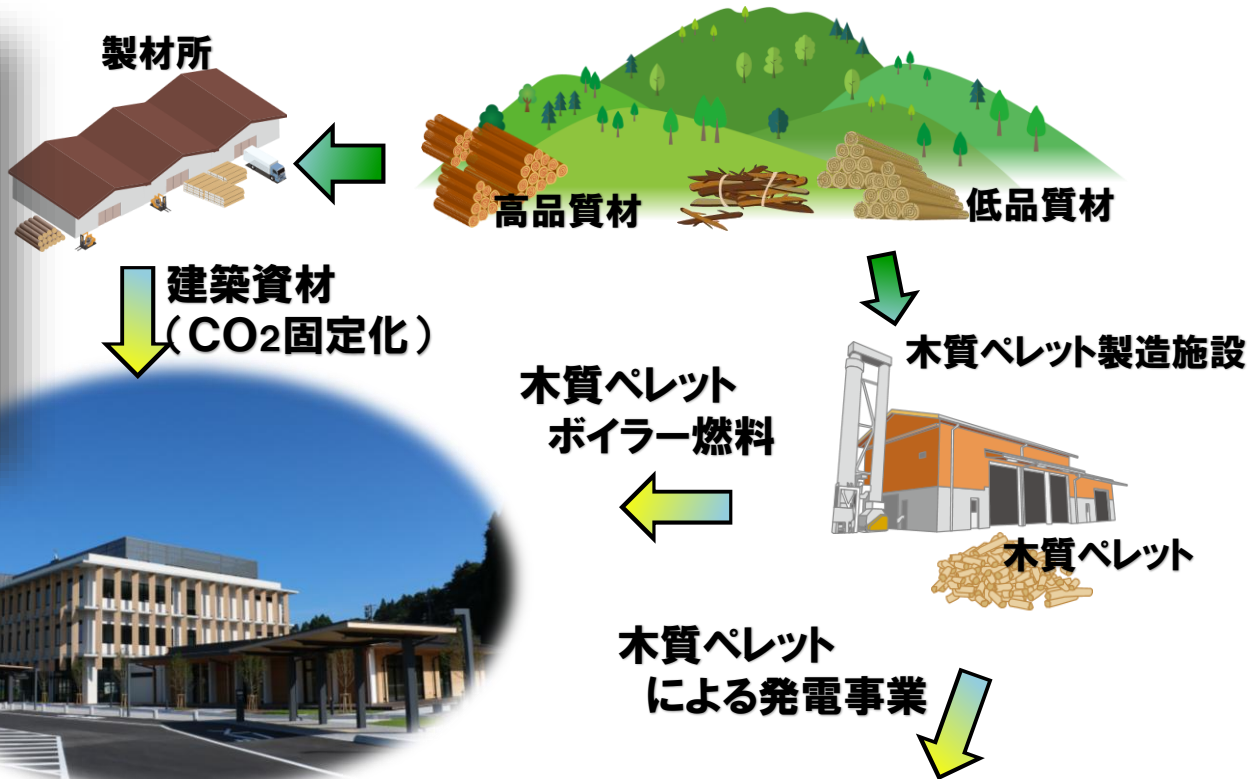
施工：建築主体工事 渡辺・吉崎・金田JV

電気設備工事 中電工・赤沼電工特別JV

機械設備工事 三晃空調・野村水道特別JV



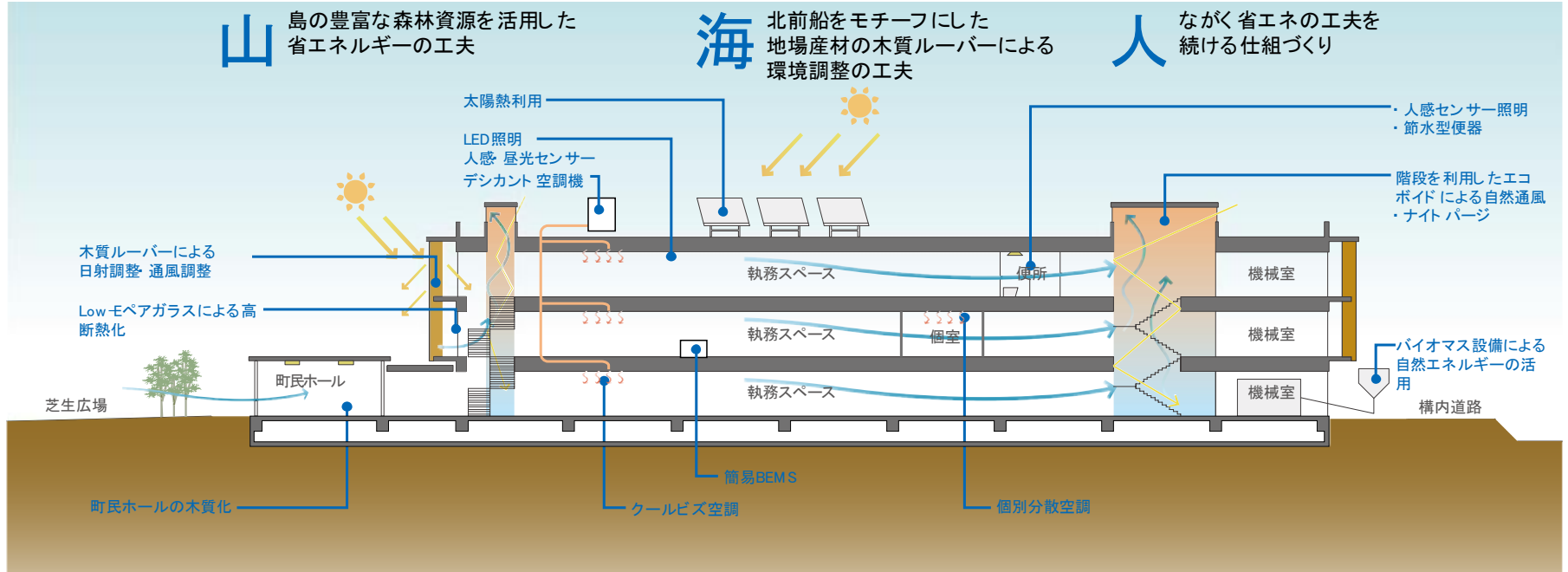
# プロジェクトにおける森林資源有効利用の概要



令和4年6月10日  
(株)鴻池組と隠岐の島町  
「再生可能エネルギーに関する連携協定」

令和4年10月  
ペレット発電に向け  
「隠岐グリーンパワー合同会社」設立

# 隠岐の島町型環境建築の概要



山

島の豊富な森林資源を活用した  
 省エネルギーの工夫

海

北前船モチーフにした地場産材の木  
 質ルーバーによる環境調整の工夫

人

長く省エネの工夫を続ける仕組  
 みづくり



# 導入する省CO2技術の特徴(木質ルーバー)

## ◆ 地場産材を使用した北前船モチーフの木質ルーバー

方位により防風、日射調整、周辺への眺望を考慮し、南面は横ルーバー、その他面は縦ルーバーを設置し、Low-eガラスと併せて、眺望を確保しながら効果的な日射遮蔽を実現。

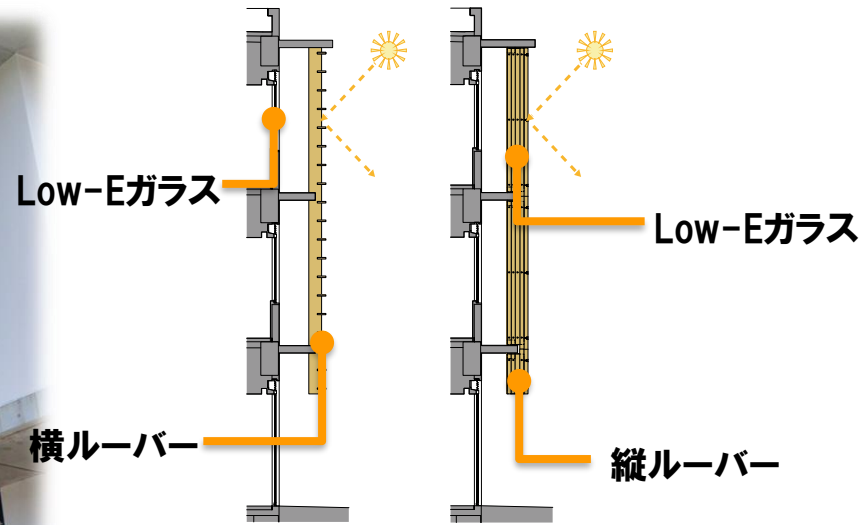


木材を積極的に使い CO2固定化

修繕は島内の資源・人材でできるように設計



■木質ルーバー外観(北面)



■ルーバー断面  
(左:南面、右:その他方位)

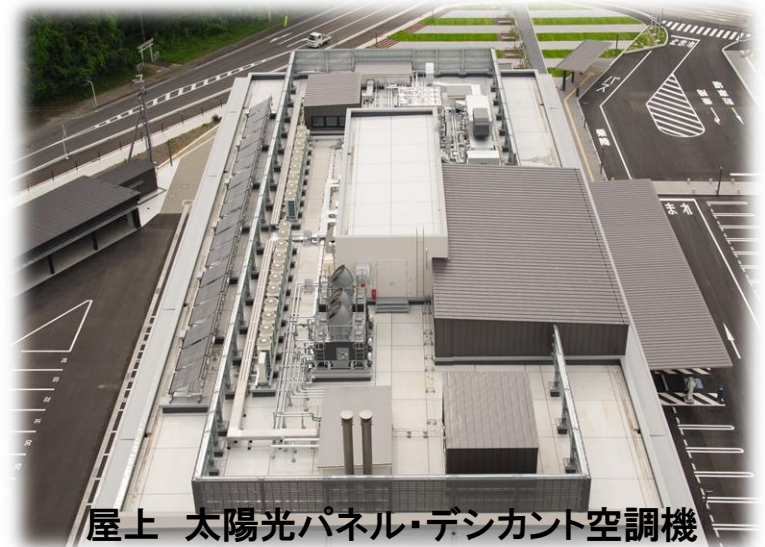
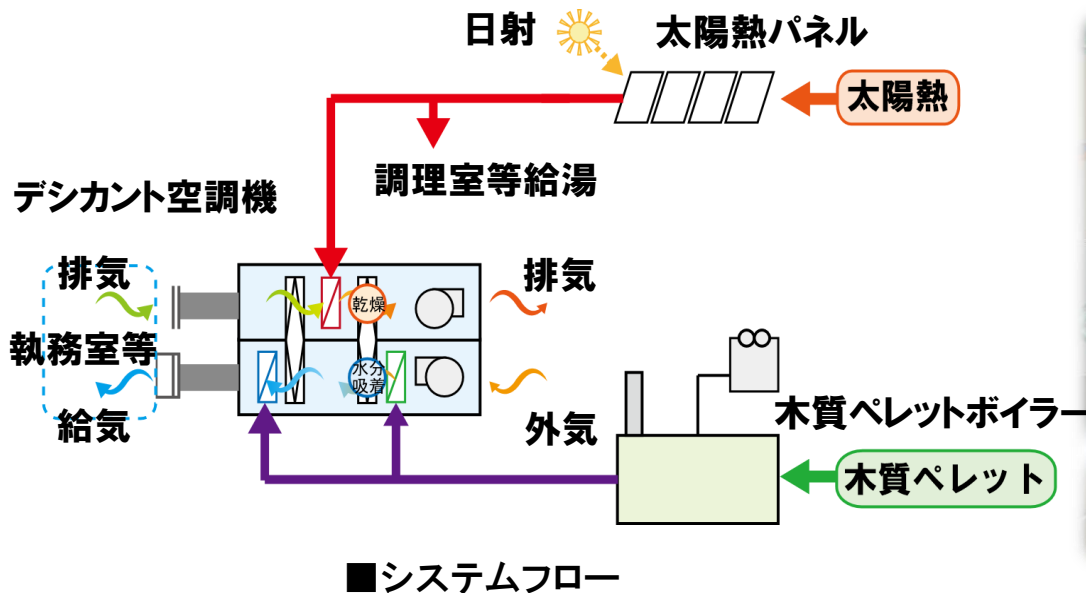
## ◆「地産地消」の**木質ペレット**と、再生可能エネルギーの**太陽熱**利用を組み合わせ た**デシカント空調システム**

木質ペレット焚吸収式冷温水発生機を用いて夏場は冷水・冬場は温水を創りだし、冷暖房を行う。

+

太陽熱から得た温水をデシカントローターの再生熱源として利用

※冬場の太陽熱は調理室等の給湯へ利用し、年間を通して太陽熱を利用する。



## ◆ 階段室を利用した**エコボイド**

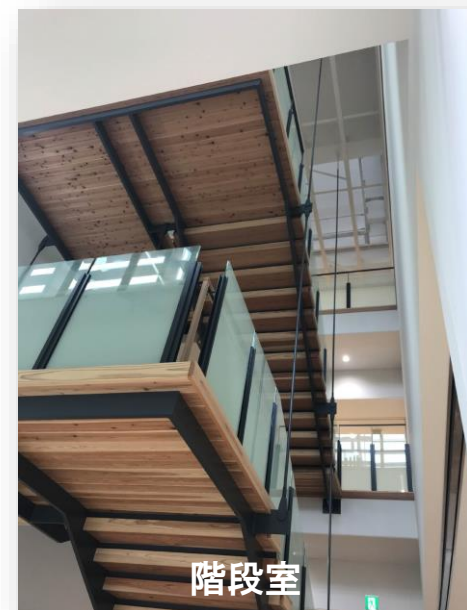
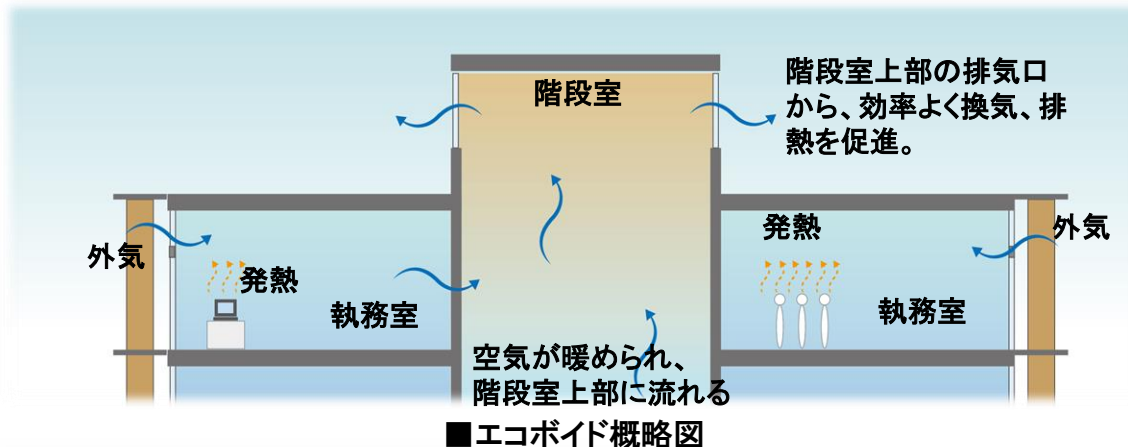
中間期の雨や風で窓が開けられない時でも自然換気可能な自然換気ダンパーを開放し、階段室上部の排気口から排気する。

➡ 効率よく換気・排熱

## ◆ 自然換気ダンパーによる**ナイトパージ**

涼しい夏季の夜間は、自然換気ダンパーを開放してナイトパージを行う

➡ 翌朝の空調立ち上がり時の冷房負荷を低減する。





# 導入する省CO2技術の特徴(簡易BEMS)

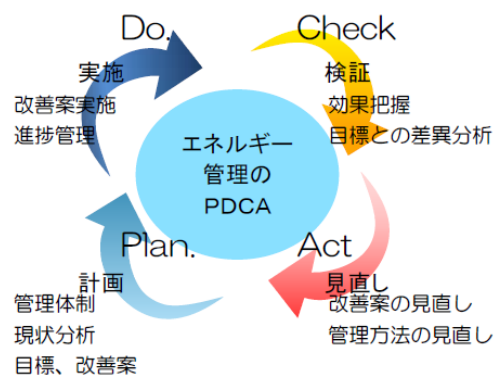
## ◆ グラフ化等でわかりやすく見える化

エネルギー量(電力、木質バイオマス、太陽熱等)を計測・集計

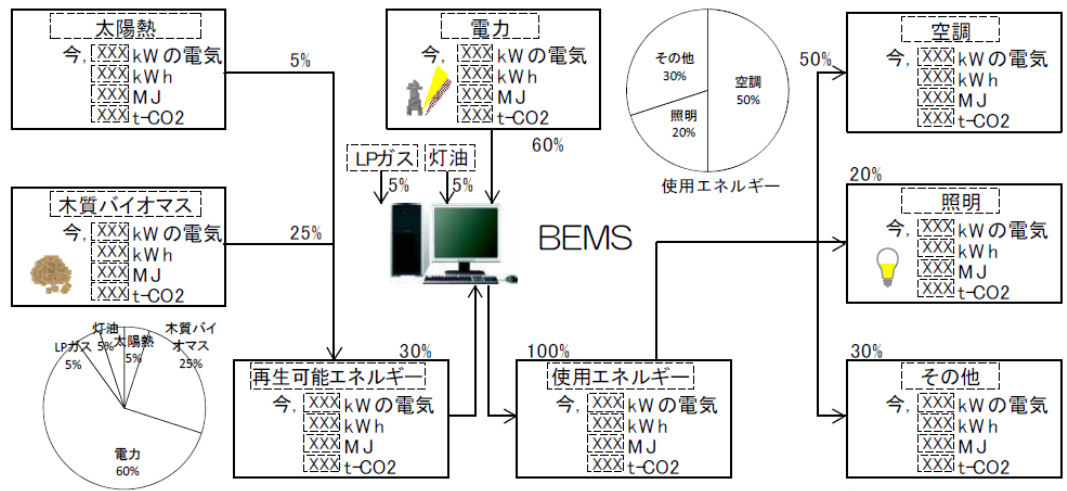
➡ 職員・町民が省エネ・省CO<sub>2</sub>への意識を持つきっかけを創出

## ◆ デジタルサイネージにより来訪者へ見せる化

➡ 省CO<sub>2</sub>に対する情報発信、啓発を行う



■エネルギー管理のPDCA



■BEMSでの見える化イメージ

## 建物全体のCO2排出量



**40%削減(目標39%)**

年間空調エネルギーのうち  
再生可能エネルギー利用率 **約56%**  
(木質ペレット 51%、太陽熱 5%)

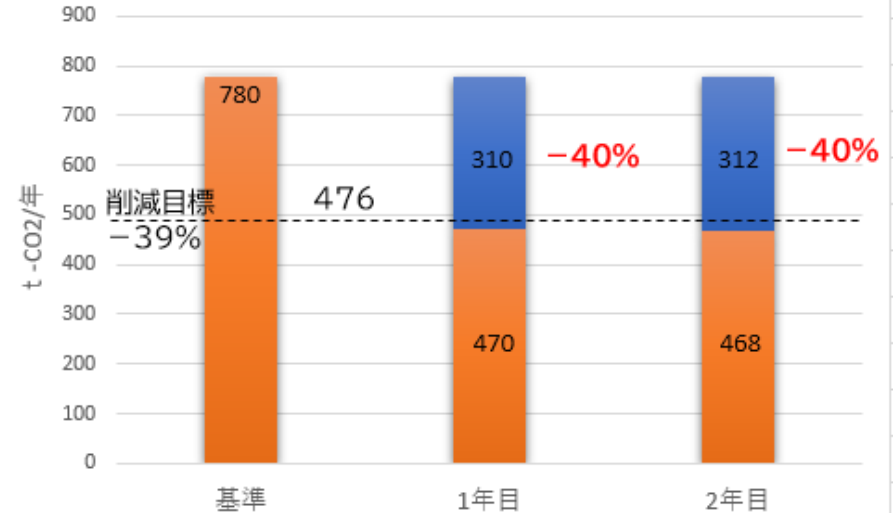
木質バイオマスエネルギーと太陽熱をデシ  
カント空調で利用する再生可能エネルギ  
ー利用システムでのCO2排出量



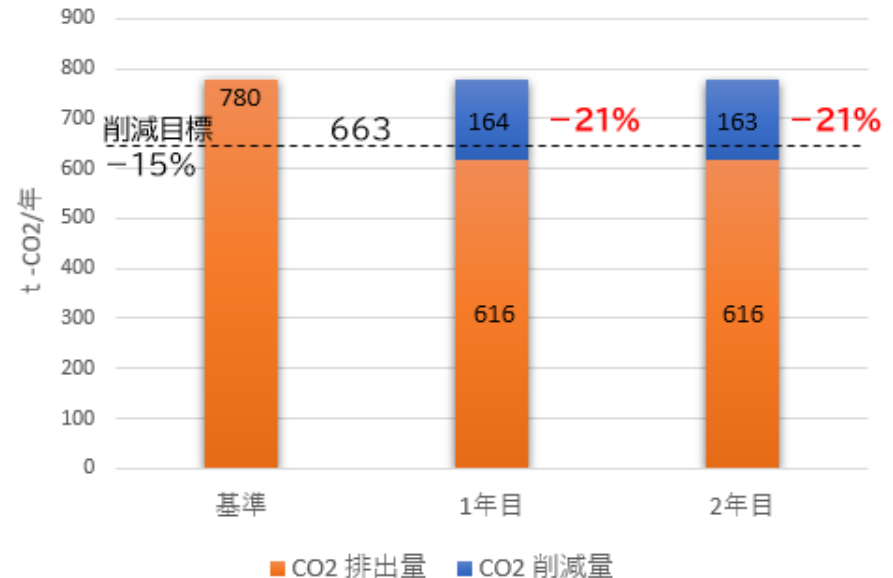
**約21%削減(目標15%)**

CASBEE BEE=3.0  
の Sランク

### 建物全体のCO2排出量



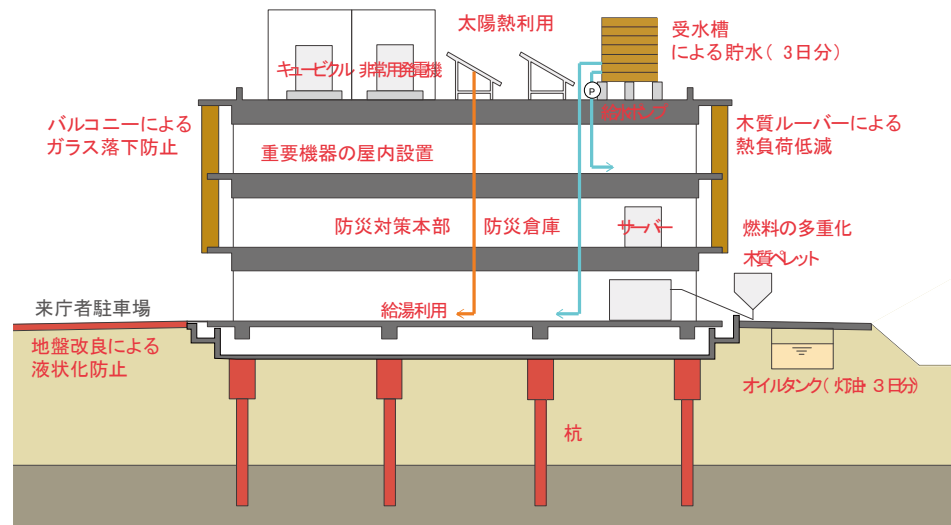
### 空調システムでのCO2排出量



「隠岐の島町型環境建築」によるライフライン途絶対策としての負荷低減

3日分のインフラを備蓄する機能

発電機室、受水槽、給水ポンプは浸水被害を受けないよう屋上に配置



■防災対策 断面イメージ

熱源機器の燃料多重化(木質ペレット・灯油・電気)による信頼性の向上  
備蓄可能な灯油や島内で生産される木質ペレットを燃料とする  
災害時のライフライン途絶対策



災害時の離島における防災拠点としての機能維持