



国土交通省 令和7年度  
サステナブル建築物等先導事業（省CO<sub>2</sub>先導型）採択プロジェクト

# 新千葉県立図書館・県文書館複合施設

提案者：千葉県

提案協力者：株式会社 日本設計

## ー 背景 ー

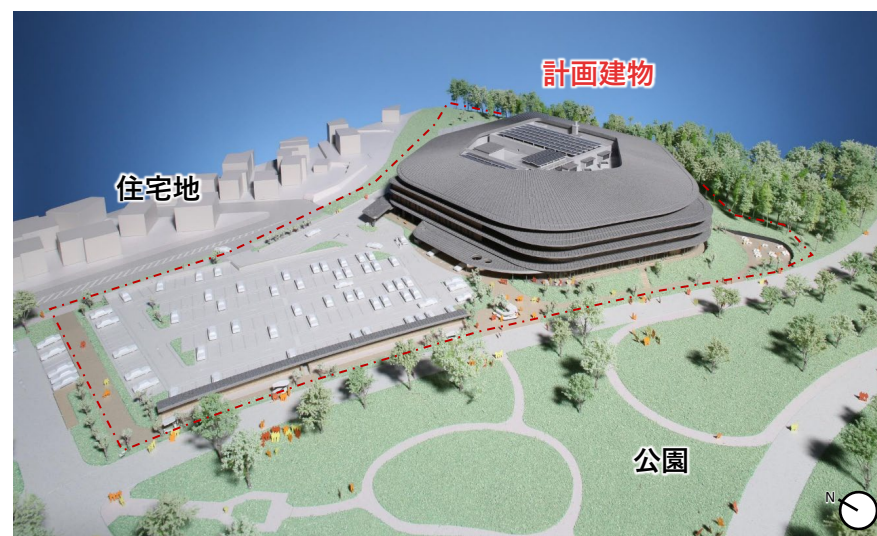
- 公共施設の再編・再構築が全国で進行中の中、千葉県立図書館・文書館も1つに統合
- 文化情報資源の「知の創造と循環」の拠点となる施設
- 「省エネ・集約・快適性・保存性」を一体で実現する先導モデル

「文化保存」と「環境性能向上」という要素を両立させ

施設統合 + ZEB Readyという全国的にも希少な成果を実現した千葉県のチャレンジ



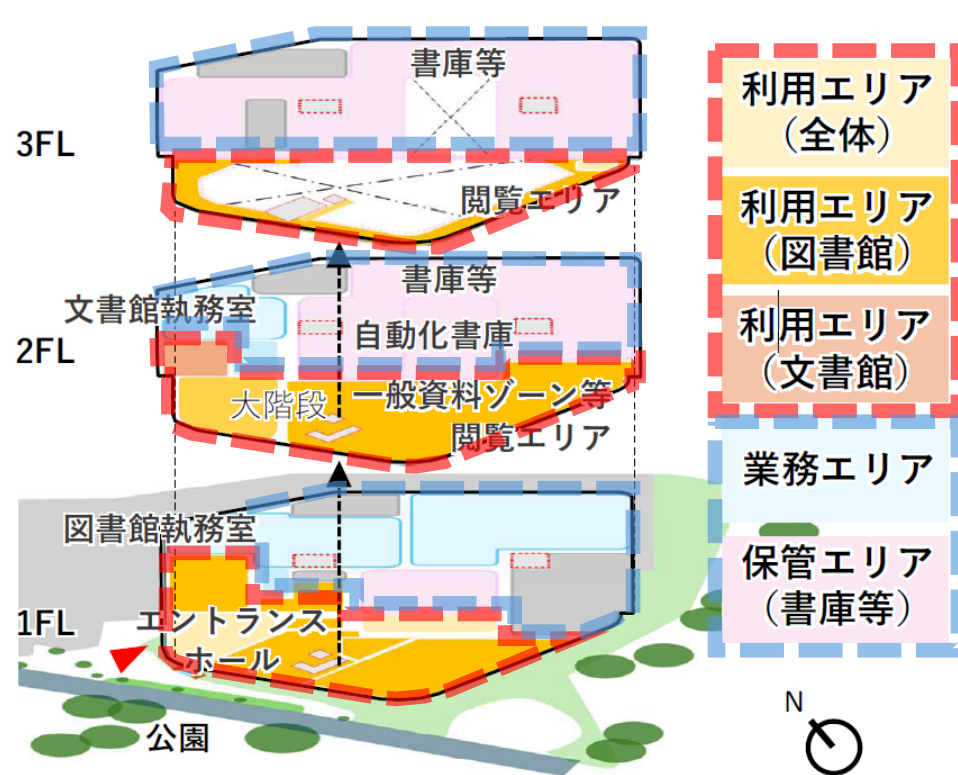
現在の県立図書館3館と県文書館の統合



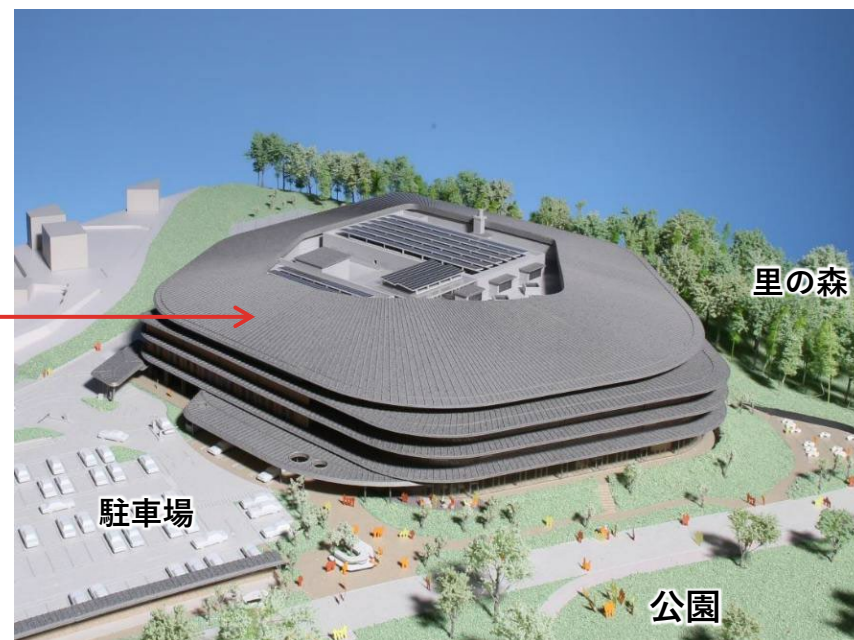
青葉の森公園の中に計画される県立図書館・県文書館

## －施設構成－

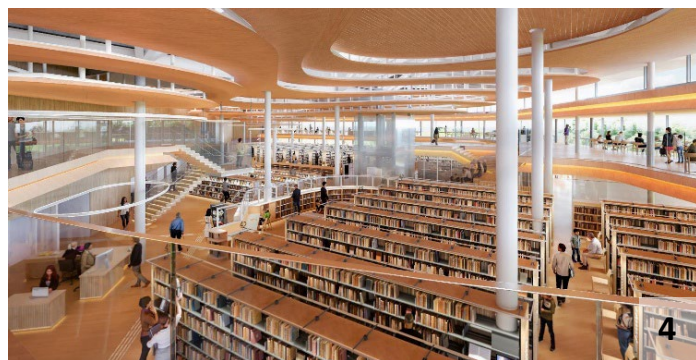
- ・ **利用エリア** は公園側を開き、**業務・保管エリア** は北側に集約して外乱をおさえた、明快なゾーニング
- ・ それぞれのエリアを**大屋根や庇**で、一体的につなげ、相乗効果を生み出す



全体ゾーニング図



## ー 全体空間構成 ー



空気・風・光を調和させる、庇と天井の空間デザイン

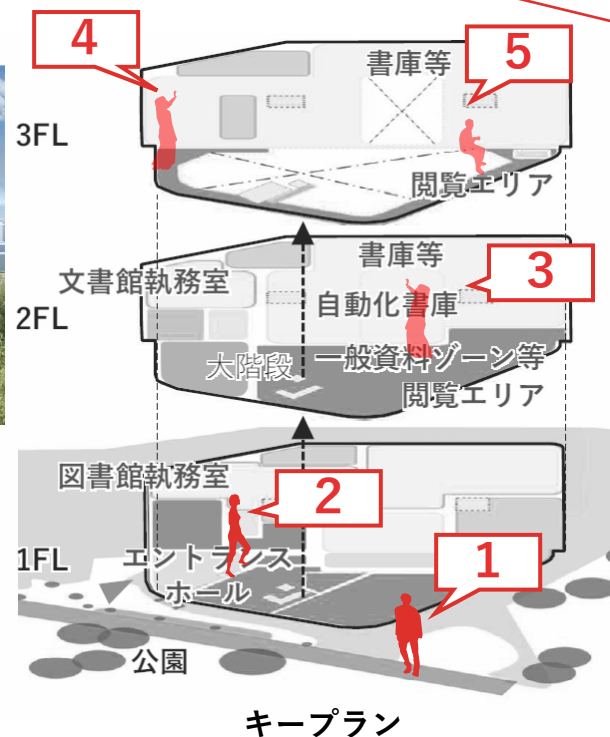


開口・外壁・庇が幾重にも纏う、多層で包む建築の構え



はらっぱの記憶に呼応する、公園の風景と環境をつなぐ大屋根の建築

プリミティブな建築構成と  
先導的技術の融合



風景を公園へと導き、自然の開放性と閲覧の集中が  
共存する環境を創出



公園の風景を閲覧ゾーンへと導く、連続した  
庇と天井



公園の木漏れ日のような、空間体験をつなぐ  
シーケンス

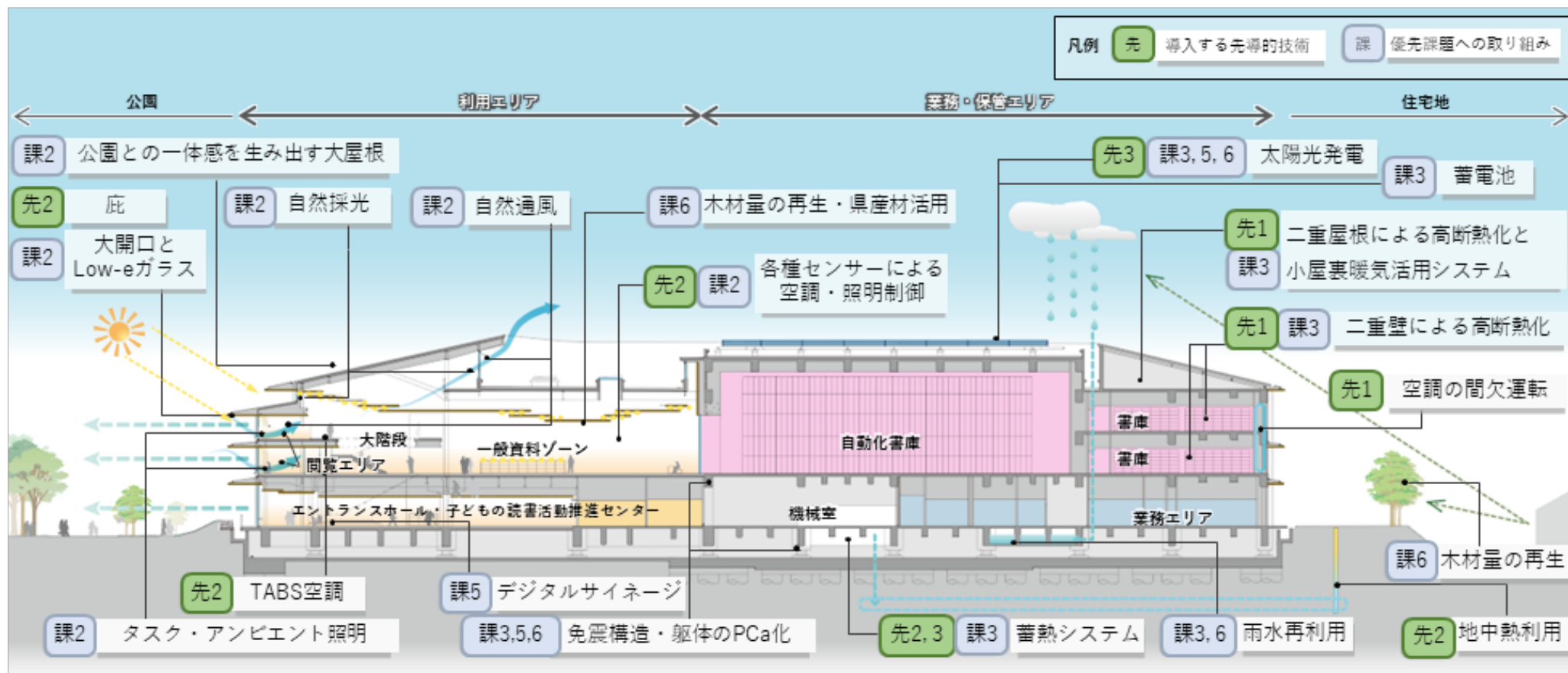
図書館・文書館として  
求められる性能や機能



普及段階にある**個別省CO<sub>2</sub>技術の複合的な活用**  
積極的な**建築と設備の統合デザイン**



サステナブル  
建築



- ① 書庫の運用エネルギーを抑制する建築計画と空調システム
- ② 来館者の快適性・閲覧環境と省エネルギーを両立するシステム
- ③ 公共施設における再エネ利用を普及・促進する余剰電力活用システム
- ④ 木材利用による炭素貯蔵とオペレーショナルカーボンの低減の取り組み

# ① 書庫の運用エネルギーを抑制する建築計画と空調システム

恒温恒湿環境を維持しつつ省エネルギー化を図ることが施設全体の省エネに寄与する

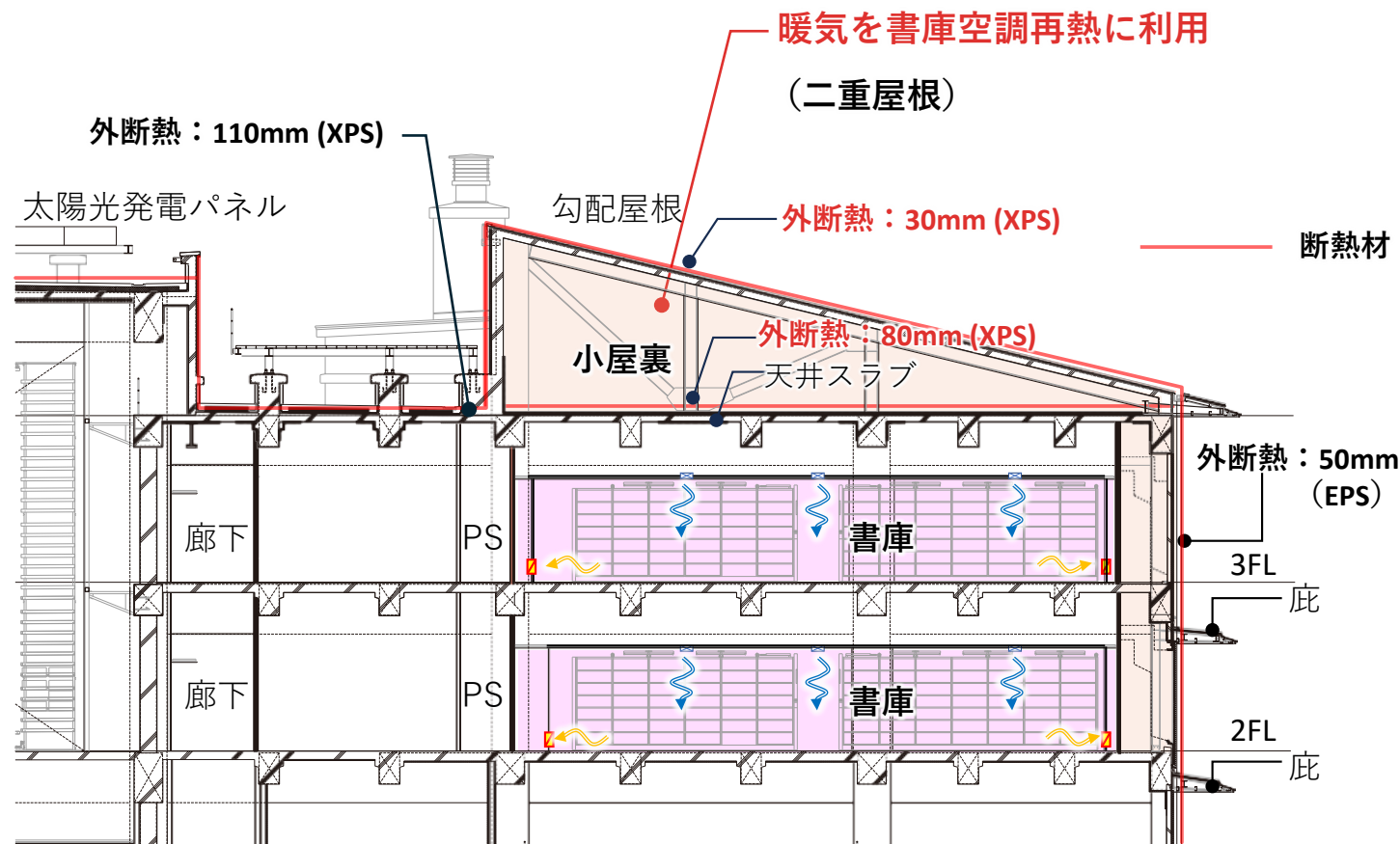
建築的な配慮



空調システムによる工夫



自然エネルギーの活用



書庫まわり断面図

# ① 書庫の運用エネルギーを抑制する建築計画と空調システム

恒温恒湿環境を維持しつつ省エネルギー化を図ることが施設全体の省エネに寄与する

一般的な書庫空調システムに対して、**53%の削減**（空調搬送消費電力）

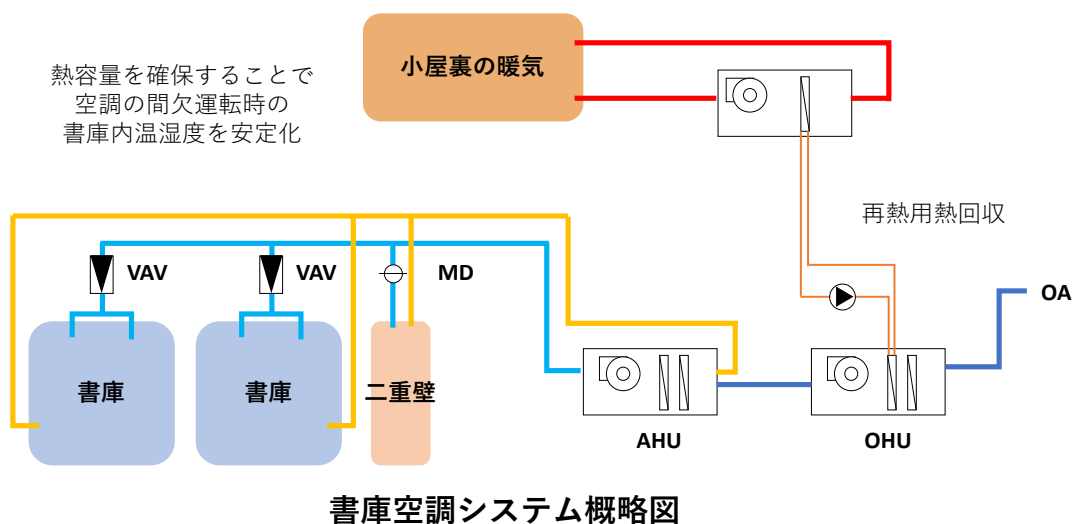
建築的な配慮



空調システムによる工夫

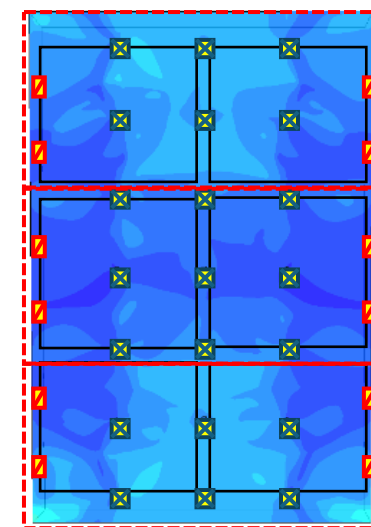


自然エネルギーの活用



VAVゾーン毎・二重壁空調の「間欠運転」

⇒ “止め方の工夫”



書庫空気寿命分布図

# ① 書庫の運用エネルギーを抑制する建築計画と空調システム

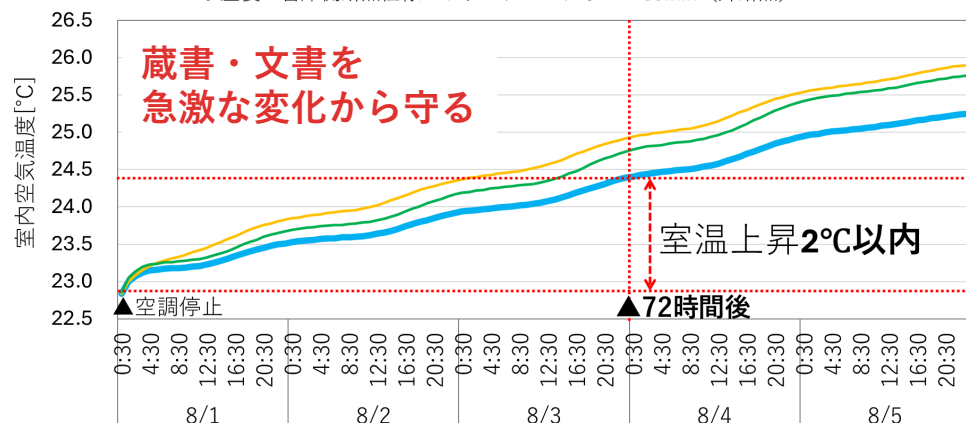
日常における取組みが非常時の備えにもなる **フェーズフリーな計画**

公共施設に求められる 県民の安全確保

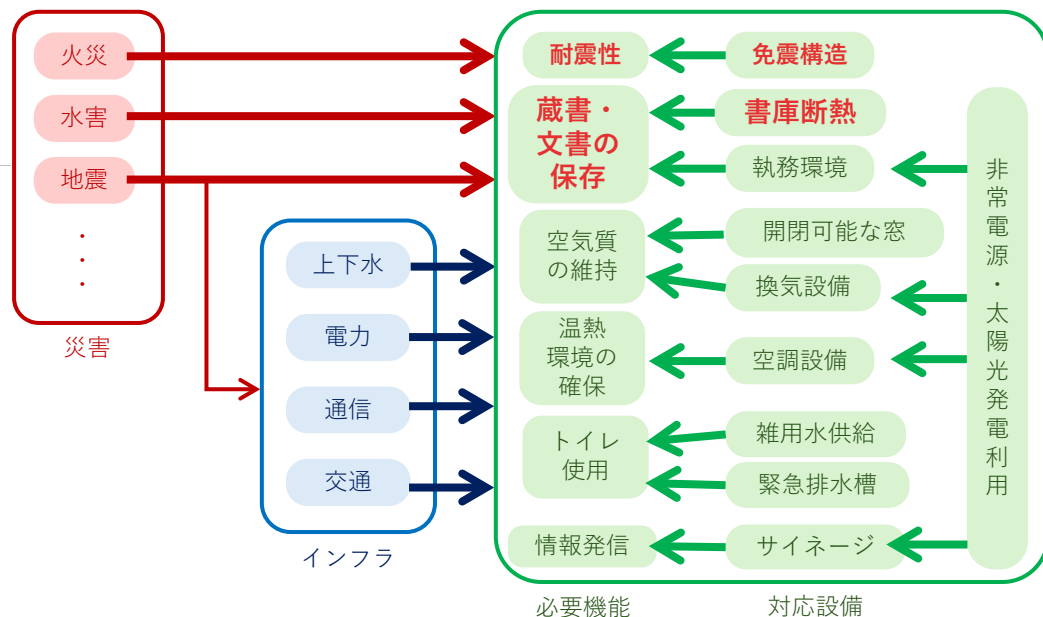


文化保存施設に求められる **蔵書・文書の保存**

本計画  
 — 小屋裏の書庫側断熱仕様：ポリスチレンフォーム 80mm (外断熱)  
 — 小屋裏の書庫側断熱仕様：ポリスチレンフォーム 80mm (内断熱)  
 — 小屋裏の書庫側断熱仕様：ポリスチレンフォーム 50mm (外断熱)



断熱性能の違いによる書庫の自然室温上昇



施設機能維持のための設備

## ② 来館者の快適性・閲覧環境と省エネルギーを両立するシステム

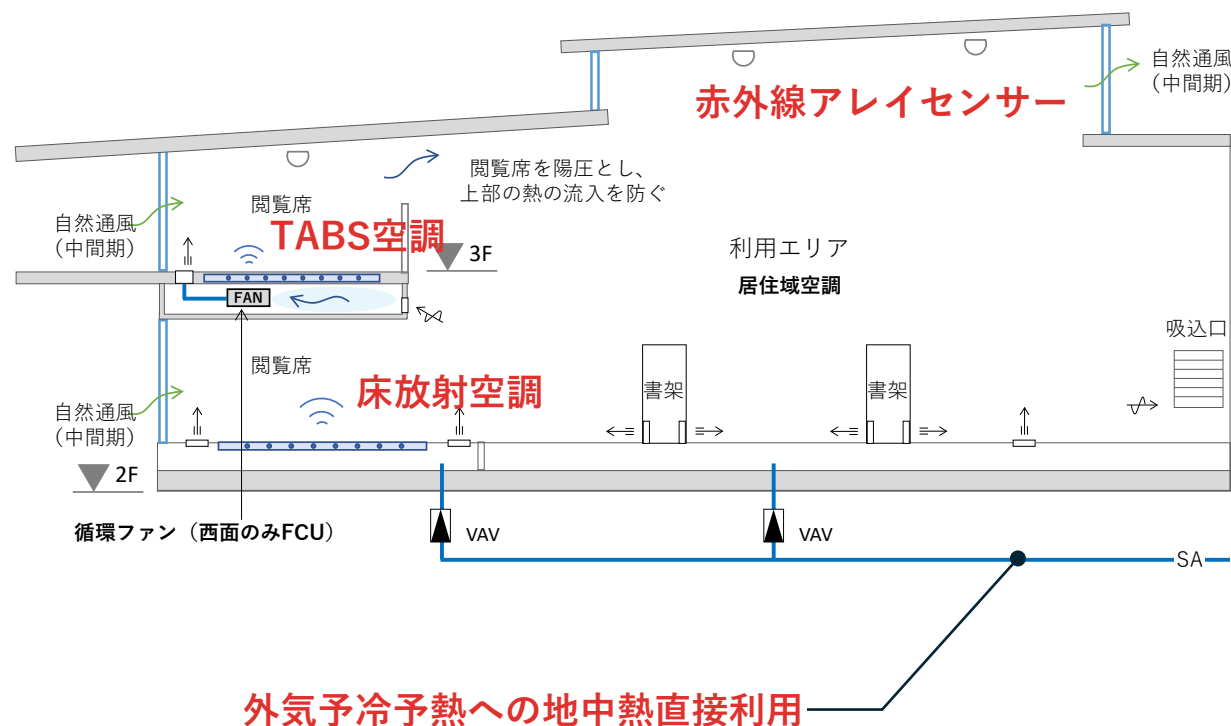
### 大空間における来館者の快適性・閲覧環境の維持と省エネルギー性の両立



3F 閲覧席



2F・3F 利用エリア



閲覧席・利用エリア空調システム概略図

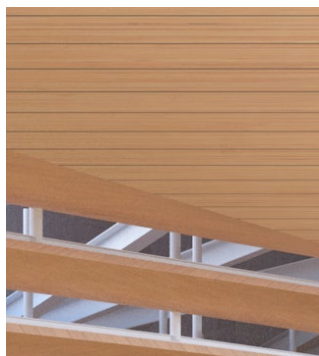
## ② 来館者の快適性・閲覧環境と省エネルギーを両立するシステム

- ① 公園の自然と連続する**閲覧空間の快適性**
- ② **自然採光・通風×ナッジデザイン**による行動誘導  
(手動開閉窓・サイネージ連携)
- ③ **天井意匠の最適化**で視環境・快適性を両立



来館者の  
ウェルネス実現

### 木の温かみ・香り



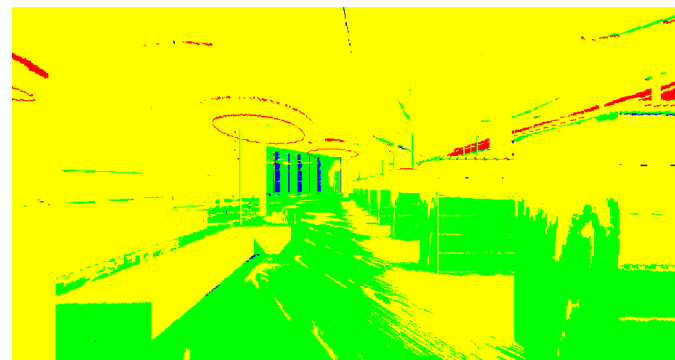
天井・壁・床・書架の木質化

### 開けたくなる窓

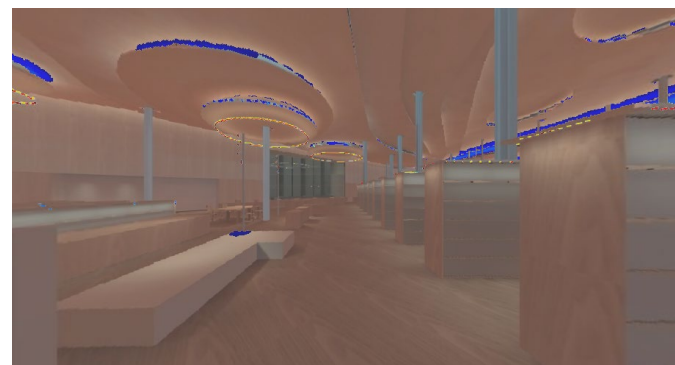


窓開けのきっかけづくり

### 明るくて心地良い視環境



明るさ検討画像

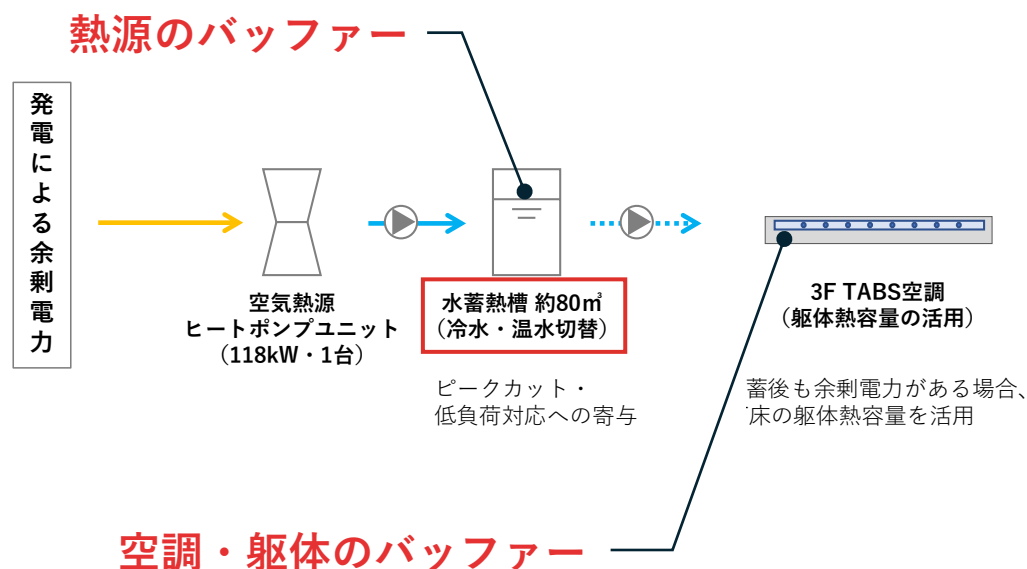
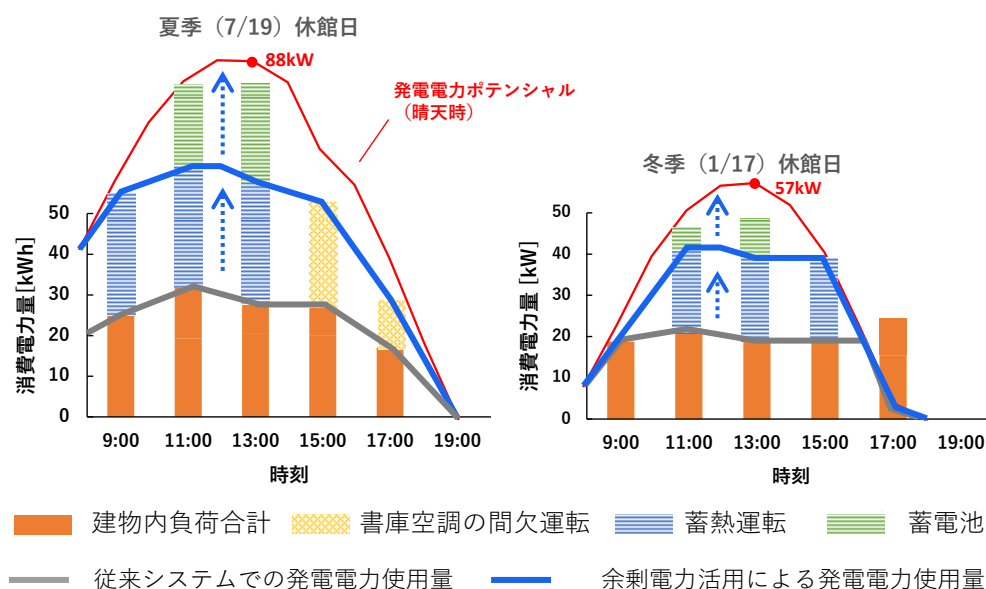


グレア画像

グレアを抑制した光環境

## 公共施設における太陽光発電の**オンサイト**利活用を拡大する**余剰電力活用システム**

### 休館日余剰発電を空調の蓄熱技術で有効利活用



## ④ 木材利用による炭素貯蔵 と オペレーショナルカーボンの低減の取り組み

### ■ 木材利用による炭素貯蔵

敷地の既存樹木は、移植＋伐採

木材ボリューム換算

ほぼ同等の木材を採用

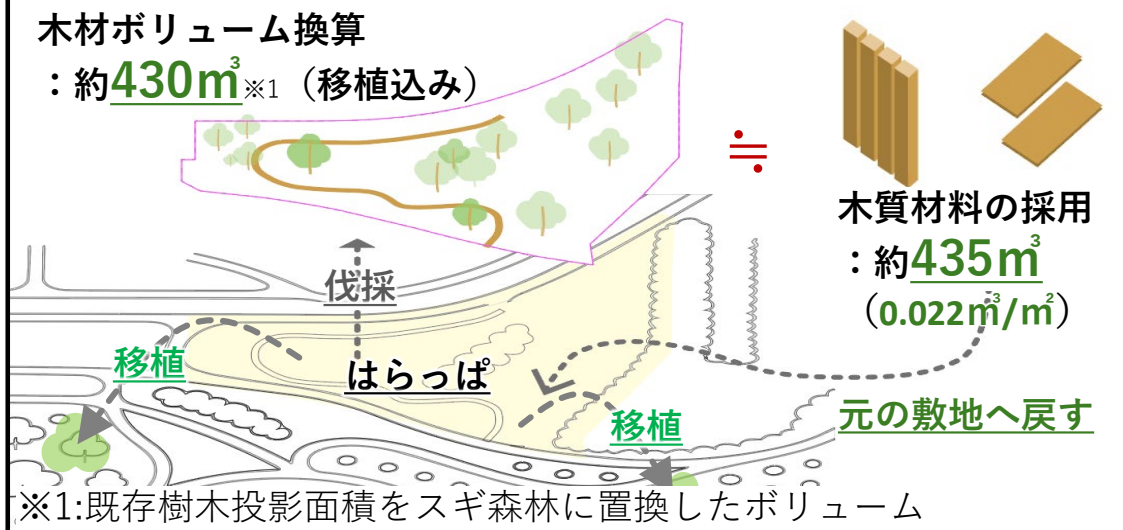
公園全体での継続的な炭素貯蔵を意図

※みなとモデル二酸化炭素固定認証制度  
★★★認証 ( $0.01\text{m}^3/\text{m}^2$ ) の2倍以上

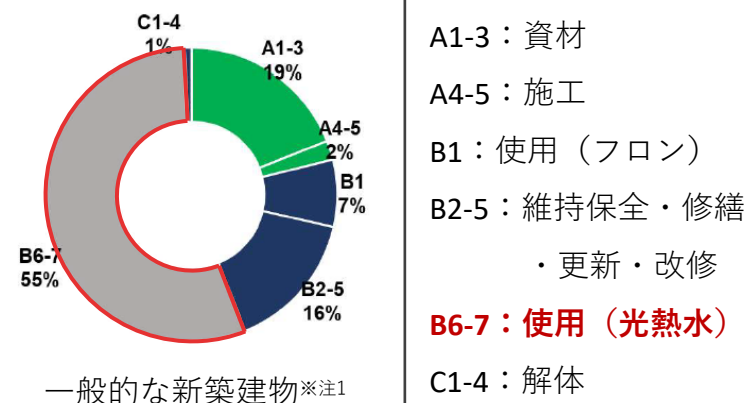


木材ボリューム換算

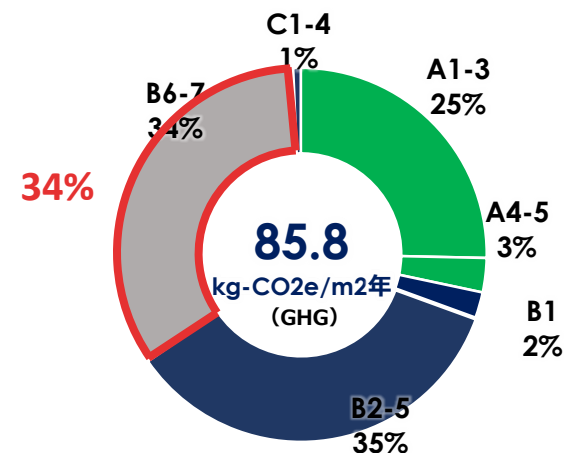
：約 $430\text{m}^3$ ※1（移植込み）



### ■ オペレーショナルカーボンの低減



※注1) 2024年5月20日開催 ゼロカーボンビル推進会議主催 連続講座  
「ホールライフカーボン評価の基礎知識」第3シーズン 講演資料



J-CAT簡易版による算定結果

# 建築と設備の統合デザインを積極的に行いCASBEE-建築（新築）Sランクの達成

## CASBEE®-建築(新築)

## 評価結果

■ 使用評価マニュアル: CASBEE-建築(新築)2021年SDGs対応版\_建築物 使用評価ソフト: CASBEE-BD\_NC\_2021SDGs(v2.3.5)



※自己評価

## 県立図書館としては稀なZEB Ready認証を取得

建築物省エネ法に基づく  
建築物の  
省エネ性能の  
評価書

第三者評価  
**BELS**  
建築物省エネルギー性能表示制度

非住宅

物件概要

建物名称：  
千葉県県立図書館・県立図書館複合施設

所在地：  
千葉県千葉市中央区青葉町977番1の一部（県立青葉の森公園内）

地域の区分：6地域

構造：その他

階数：地上3階

用途：集会所等

延べ面積：18,762.88㎡

申請者

氏名又は名称：  
千葉県 千葉県教育委員会 教育長 富塚 昌子

所在地：  
千葉県千葉市中央区市場町1番1号

評価概要

評価対象：建物（非住宅建築物全体）

評価手法※1：  
通常の計算法（平成28年基準）

※ XMLID：  
afedaa8f-9858-469e

※1 平成28年基準とは、建築物エネルギー消費性能基準などを定める省令（平成28年経済産業省令・国土交通省令第1号）に基づく基準をいいます。

評価結果について

本評価結果は、BELS評価業務方法書に従って評価を行ったものです。申請された図書により評価をしたものであり、評価年月日以降の計画変更や劣化等がないことを保証するものではありません。また、建築物に瑕疵がないことを保証するものではありません。

エネルギー消費性能

<段階表示の読み方> 国が定める省エネ基準※は★1つです。削減率が10%向上する毎に★が1つ増加します。★の数が多いほど高い省エネ性能を有します。

★再エネなしの一次エネルギー消費量削減率

★太陽光発電分の一次エネルギー消費量削減率

再エネなし

再エネあり  
（自家消費分）

再エネあり  
（自家消費分+売電分）

削減率

BPI値

削減率

BPI値

削減率

BPI値

50%

0.50

55%

0.45

55%

0.45

達成項目

※達成した場合にのみ、チェックマーク✓とZEBマークが表示されます。

☒ ZEB水準

☒ ネット・ゼロ・エネルギー

エネルギー消費性能が、事務所等の用途で ZEB Ready の要件は評価書をご覧ください。

★5つ、病院等の用途で★4つを達成

再エネ設備

設備あり

種類

容量

太陽光発電設備

132.84kW

評価情報

評価年月日

2025年2月28日

評価書交付番号

001-01-2025-00133

評価機関名

日本ERI株式会社

評価員氏名

川田 ひかり

1/2

一次エネルギー消費性能

判定（算定）結果 [GJ/戸・年]

設計一次エネルギー消費量

基準一次エネルギー消費量

判定（※2）

省エネ基準

14,296.0

30,011.4

達成

省エネ基準  
（大規模非住宅）（※1）

14,296.0

25,731.1

達成

誘導基準

15,712.4

21,458.9

達成

断熱性能

判定（算定）結果

BPI値

BPI値の基準値

判定（※3）

省エネ基準

0.61

1.0

達成

誘導基準

達成

総合判定

判定（算定）結果

省エネ基準

達成

省エネ基準  
（大規模非住宅）

達成

誘導基準

達成

※1 新築、増築又は改築後の非住宅部分の床面積の合計が2000㎡以上の大規模非住宅建築物の場合の省エネ基準です。なお、評価を行った建築物が大規模非住宅建築物に該当するかの判断は行っていません（以下同じ）。／※2 設計一次エネルギー消費量が基準一次エネルギー消費量以下となる場合、「達成」となります。／※3 誘導基準において、BPI値が基準値以下となる場合、「達成」となります。非住宅の外気性能を示す指標（BPI＝設計PAL＊／基準PAL＊）／※4 省エネ基準（大規模非住宅を含む）においては、エネルギー消費性能の判定が達成の場合に達成となります。誘導基準においては、一次エネルギー消費性能及び断熱性能の判定が達成の場合に「達成」となります。

特記項目

再生可能エネルギーを除いた設計一次エネルギー消費量の基準一次エネルギー消費量からの削減率（※6）

50%

ZEB Ready  
マークの要件  
※①・②を全て満たす

再生可能エネルギーを加えた設計一次エネルギー消費量の基準一次エネルギー消費量からの削減率（※6）

55%

再生可能エネルギーを除く削減率が50%以上  
※部分野保の場合、建築物全体で再生可能エネルギーを除く削減率が20%以上であることも必要。

再生可能エネルギーを含んだ削減率が75%未満

ZEBマークに関する事項

ZEB Ready

参考情報

※以下については、評価対象外の項目となります。

建築物の竣工・改修時期

竣工時期

2028年11月30日

改修時期

—

目安光熱費

対象外

その他の項目

構造：プレキャスト・プレストレストコンクリート造 一部 鉄筋コンクリート造、鉄骨造、基礎免震構造

その他用途：工場等

申請者情報（申請者が複数名いる際に表示）

申請者 2

氏名又は名称：  
所在地：

申請者 3

氏名又は名称：  
所在地：

申請者 4

氏名又は名称：  
所在地：

申請者 5

氏名又は名称：  
所在地：

※6 削減率とは、設計一次エネルギー消費量（その他一次エネルギー消費量を除く）の基準一次エネルギー消費量（その他一次エネルギー消費量を除く）からの削減率をいいます。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、自家消費分に追加、売電分も対象に含まれます（ただし余剰売電に限る。）。

<本評価書について> 本評価書は、「建築物のエネルギー消費性能に関する取組の促進に関する法律（令和5年国土交通省令第970号）」に基づき「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」の施行期の日を期して評価されたものです。建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律などの法令への適合を証明するものではありません。また、住宅の品質確保の促進等に関する法律に基づく住宅性能評価制度ではありません。基準の達成、未達成の判定は、設計値と基準値の比較によるものであり、単位の換算や有効数値の扱いにより削減率等の数値と整合しない場合があります。

001-01-2025-00133

2/2



集約化し高機能・高性能化する公共施設のリーディングモデルとなって  
提案技術を実現し、事後検証結果とともに情報発信をしていくことで  
全国の自治体への普及に貢献していきたいと考えています

ご清聴ありがとうございました