建物概要

設計期間：2018年10月～2020年3月
工事期間：2020年　4月～2022年2月
設 計 者：大成建設株式会社一級建築士事務所
施 工 者：大成建設株式会社

[複合施設]
建物用途：庁舎、集会所、図書館
階　　数：地上3階／搭屋1階
延床面積：3,887.03㎡（1,175.83坪）
建築面積：1,323.59㎡（400.39坪）
構造形式：鉄筋コンクリート造

[防災棟]
建物用途：車庫、倉庫
階　　数：地上2階
延床面積：438.19㎡（132.55坪）
建築面積：261.12㎡（78.99坪）
構造形式：鉄筋コンクリート造

事業費

[複合施設]
設計監理費等：　256,583千円
建築工事費：2,875,257千円
備品購入費：　205,359千円
その他工事費等：　138,467千円
合　　計：3,475,666千円

[防災棟]
設計・監理費等：　10,109千円
建築工事費：　237,380千円
合　　計：　247,489千円

財源：社会資本整備総合交付金（都市構造再編集中支援事業）
　　エネルギー構造高度化・転換理解促進事業費補助金
　　二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金
　　その他起債等

認証・受賞

認証等：ZEB Ready（BELS認証）
　　CASBEE Sランク（認証）
　　バリアフリー認定
受賞等：グッドデザイン賞（太陽光発電ガラス）
　　ウッドデザイン賞(木RC梁)



古平町複合施設　かなえーる

北海道古平郡古平町大字浜町50番地
TEL 0135-42-2181
FAX 0135-42-3583
http://www.town.furubira.lg.jp/



令和4年 2022年4月版



古平町複合施設　かなえーる

古平町複合施設かなえーる建設の経過

旧役場庁舎は昭和2年に建設され、約95年を経過する北海道内でも最も古い庁舎であり、また、旧文化会館についても、昭和47年に建設し、約50年が経過するコミュニティ施設です。

両施設ともに現行耐震基準が制定された昭和56年以前に建設されたものであり、現行の耐震基準を満たしておらず、東日本大震災や熊本地震と同程度の震度6以上の地震が発生した場合は、倒壊の恐れが高く、防災拠点としての役割を担えないため、早急な整備が求められていました。

また、古平町では今後更に人口減少が進むことが推計されていることから、将来需要を踏まえて、両施設の機能を併わせ持つ複合施設として集約化し建設することにしました。

更に、複合施設は、防災拠点機能の充実と町が令和2年2月に宣言した「ゼロカーボンシティ」の中心となる環境に配慮した施設としています。



北海道内初のZEB（ゼブ） Ready（レディ）認証公共施設

各種の省エネ技術を取り入れることで、一般の建物に比べて一次エネルギー消費量を58%削減しました。新築公共建築物における「ZEB*（ZEB Ready）」認証の取得は、北海道内で初めての施設となります。

＊ZEB＝ゼロエネルギービルディング



ZEB Ready認証を取得



太陽光発電ガラスを採用



吹抜と換気窓で通風と採光を確保

町の防災の拠点となる施設

複合施設は海抜12mの高台に建ち、災害時には災害対策本部や避難施設となります。非常用発電機や太陽光発電により72時間分の電力を確保するほか、防災棟にて水や保存食等を備蓄するなど、町民の安心安全を守る役割を担います。



津波等を考慮し、高台に建設



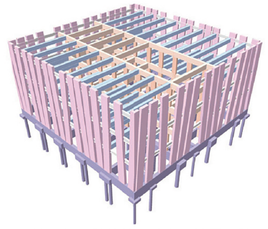
町の中心部の高台に建つ



発電機や防災備品を納めた防災棟

通常の建物より強い耐震構造

震度6強の地震に耐えられる建物とするため、外周部の壁柱等を工夫し、通常の建物より1.5倍強い耐震構造としています。また、梁の集成材はコンクリートの型枠・木仕上げとして機能し、梁の耐力を1.5倍にして強度・居住性を高めています。



外周部の壁柱等により、地震に強い構造



耐力が1.5倍の強い梁



工場内仕上げの梁の設置状況

積極的な道産材利用

天井の梁や仕上げ、コンクリート打放し木実型枠*等に北海道産カラマツを約240㎥使用し、木材の地産地消による循環型社会の実現に取り組んでいます。

＊コンクリートに木目を転写する型枠



北海道産カラマツを各所に使用



木材と鉄筋コンクリート（RC）を一体にした木RC梁



木実型枠を再利用した天井木ルーバー*仕上げ

＊細長い羽板を並べた物

町民に親しまれる複合施設への取り組み

複合施設建設中に町内の子供達に絵を描いてもらい、図書館の壁柱に「Pコンアート」として約186カ所埋込みました。次代を担う子供たちと協働する取り組みにより、長く親しまれる建物を目指しています。



幼稚園から中学生までの子供達が参加



壁柱に埋め込まれたPコンアート



子供達による作画風景

開放的で利用者に優しい建物

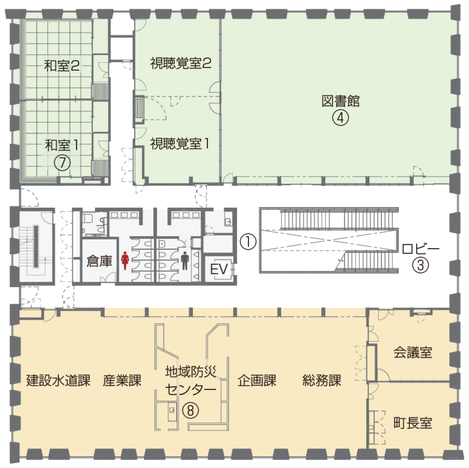
館内は吹抜けロビーが中央にあり、各階において片側に交流センター、反対側に役場庁舎が入る配置にしています。床は段差がなく、ゆるやかな階段や、大きなサイン等、子供からお年寄りまで誰もが利用しやすいバリアフリー対応の施設となっています。

木材の仕上げを各所に使った温かみのある内装のほか、大きな窓から古平の海や緑が望め、光りが入るため、施設全体が明るく開放的で居心地の良い空間となっています。

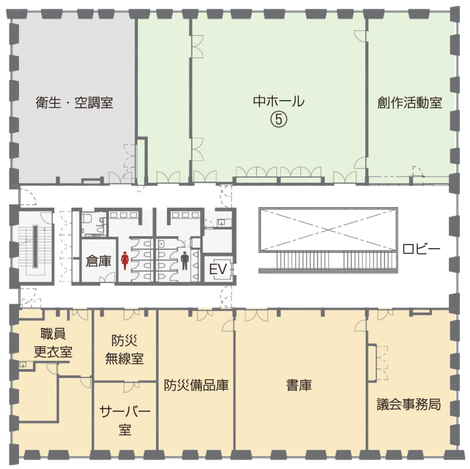
大ホール、多目的室、視聴覚室、和室などは自由に仕切りを変えることができるため、小グループなどの個別活動のほか、一体的に利用する等、目的に応じた使用が可能です。



配置、1階平面図



2階平面図



3階平面図



光が差し、風が流れ、人が行きかう開放的な吹抜ロビー①



天井が高く約300人が収容でき、多目的なイベントに対応可能な大ホール②



利用者が気軽に休めるベンチが窓際に置かれた2階ロビー③



古平の海を眺めながらゆったりと読書が可能な図書館④



中ホールには可動式の家具を設け、議場のほか多目的な利用が可能⑤



アイランド型のキッチンを取り入れた機能性の高い調理実習室⑥

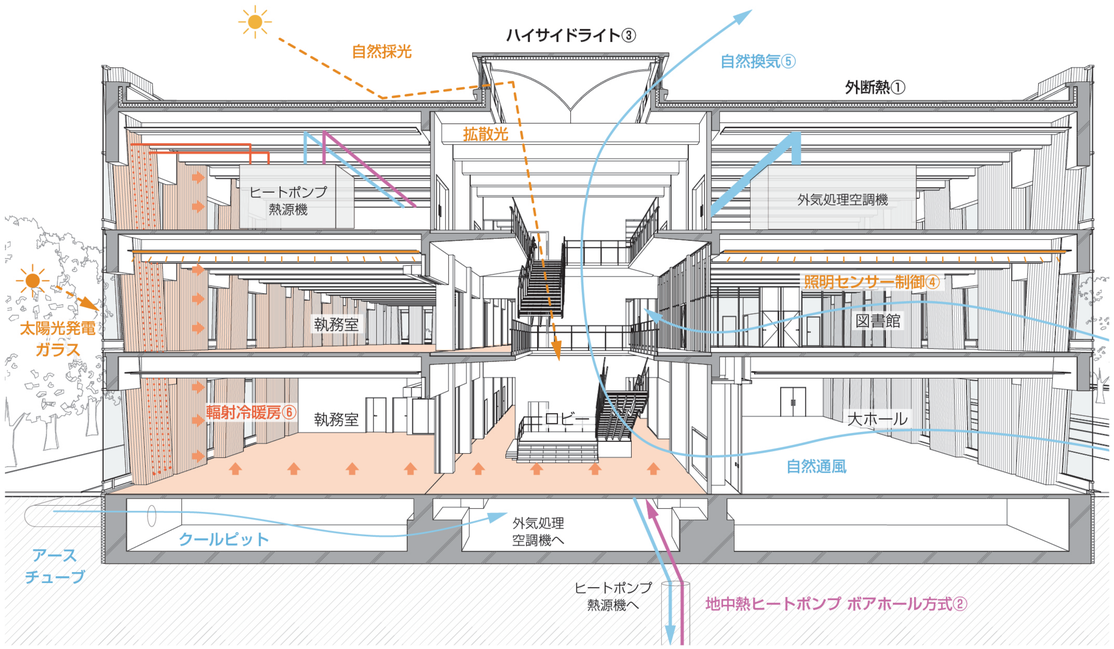


本実型枠を再利用した木天井により、落ち着いた和室⑦



防災情報を得ることができる地域防災センター⑧
（北海道大学建築デザイン学研究室と共同設計）

省エネと快適性を両立する室内環境に配慮した設計



①厳しい冬の冷気から建物を守る外断熱工法

外壁や屋上には外断熱工法で断熱材を150mm設置しています。外部からの熱影響を遮断するほか、熱容量の大きいコンクリートが蓄熱体として働きます。

②地下の熱を有効活用する地中熱ヒートポンプ

深さ10m～100mの地中は年間を通じて一定の温度（10℃程度）が保たれています。地中の有利な温度条件を活用したボアホール方式の地中熱ヒートポンプを採用し、夏は地中に熱を放出、冬は地中から熱を取得して冷暖房を行います。

③光を導くハイサイドライト

太陽高度が低い北海道の自然光を最大限利用するため、ハイサイドライトから光を取入れ、梁によって拡散させることで、各階のロビーに自然光を導きます。

④センサー制御によるタスク&アンビエント照明

最低限の明るさを確保（アンビエント）し、作業に必要な場所を照らす（タスク）照明計画とすることで、快適性と省エネを実現します。

⑤古平の風を利用した自然換気

中間期は自然換気により外気を建物内に取り入れ、空調時間を最小限に留めます。南西から多く風が吹くため、南西側に大型換気窓を設けて効率的に自然換気を行います。

⑥快適な温熱環境をつくる躯体輻射冷暖房

利用時間の長い執務室やロビーは躯体輻射冷暖房としました。壁柱、床、天井のコンクリート躯体に配管を埋設し、地中熱ヒートポンプで作った冷温水を流して建物温度を調整することで、気流がおきない快適な環境を作ります。

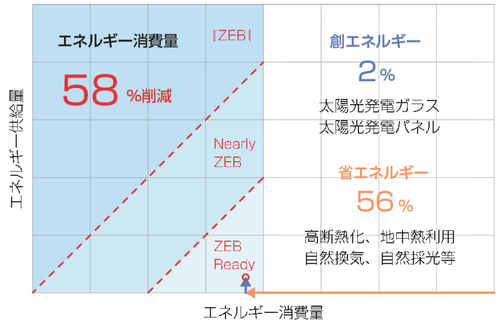
⑦高効率パッケージ方式空調

用途や使用時間が異なる小部屋の空調は、運用を考慮しパッケージ（PAC）方式としました。省エネ性能の高い天井カセット型を採用し暖房能力に特化した寒冷地対応のす高効率PACとしました。

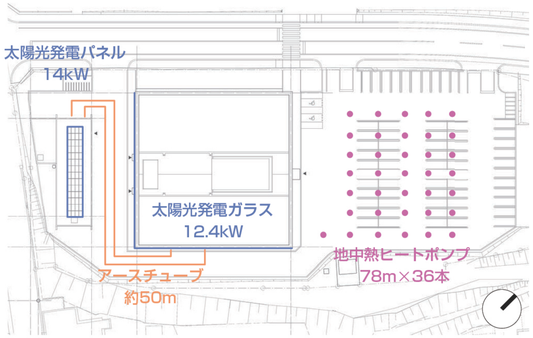
⑧省エネルギー運用を可能にするBEMS（ベムス）管理

各所に設置したセンサーにより施設の室内環境を調整し、効率的な施設管理を実現します。

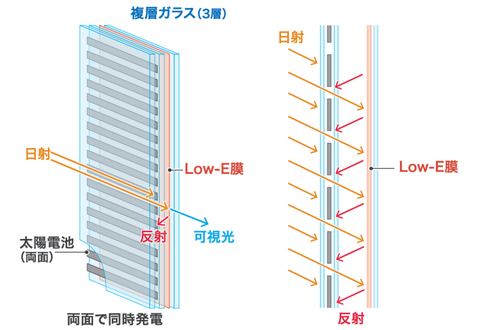
建物消費エネルギーの削減によりSDGs（持続可能な開発目標）に貢献するZEB Readyを実現



省エネと創エネの組合わせによりエネルギー消費量を58%削減



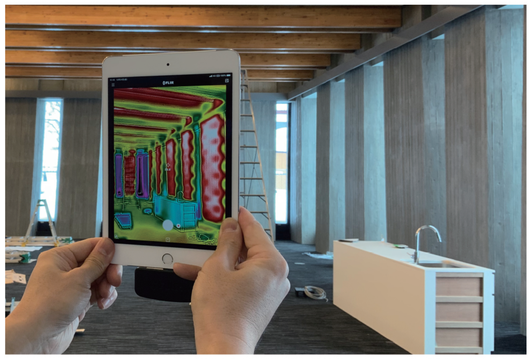
敷地内に地中熱ヒートポンプとアースチューブを埋設



ガラス内に太陽電池を組み込んだ太陽光発電ガラス



太陽光発電ガラスにより眺望・採光を確保しながら創エネが可能



壁柱での輻射冷暖房効果をサーモカメラにより実証



壁柱のコンクリート内に冷温水配管を敷設



地中熱ヒートポンプに利用するボアホールを駐車場地下に埋設



アースチューブを埋設し、地中熱を利用して外気の熱負荷を低減