

鞍手町庁舎等建設 実施設計説明書

Kurate Townhall

令和4年3月

鞍手町

目次

外観パース	01
鳥瞰パース	02
計画概要	03
配置計画 / 動線計画	04
平面計画 / 1階	05
平面計画 / 2階	06
平面計画 / 3階	07
外構計画	08
環境計画	09
EMS・BCP計画	10
構造・設備計画	11





くらてばしから博物館別館を見たイメージ



町道 本町・今村線から庁舎を見たイメージ



計画概要

1. コンセプト

『自然に溶け込む「大屋根」のもとにみんなが集う環境共生庁舎』

①町の中心拠点にふさわしい 魅力ある機能創出

みんなが集う

- ・大きな屋根（3階部分）のある庁舎が町の中心拠点の「顔」になるとともに、新庁舎での活動や交流の場を快適に包み込みます。

②安全・安心な暮らしを支える防災拠点

どんなときでも安全・安心

- ・地震時でも庁舎の機能を維持できる安全な構造計画とします。
- ・災害発生時に電気や水道などのインフラが途絶した際でもバックアップを確保できる設備計画とします。

③町民・職員が利用しやすい施設

周辺施設をつなぐ

- ・1階は新しくらて病院、2階は中央公民館と同じ地面の高さに設定し、「ひろば」や「てらす」でつなぐことにより、周辺施設との相互利用を促し、相乗効果を高めます。

④地球環境に優しく、 周辺と調和

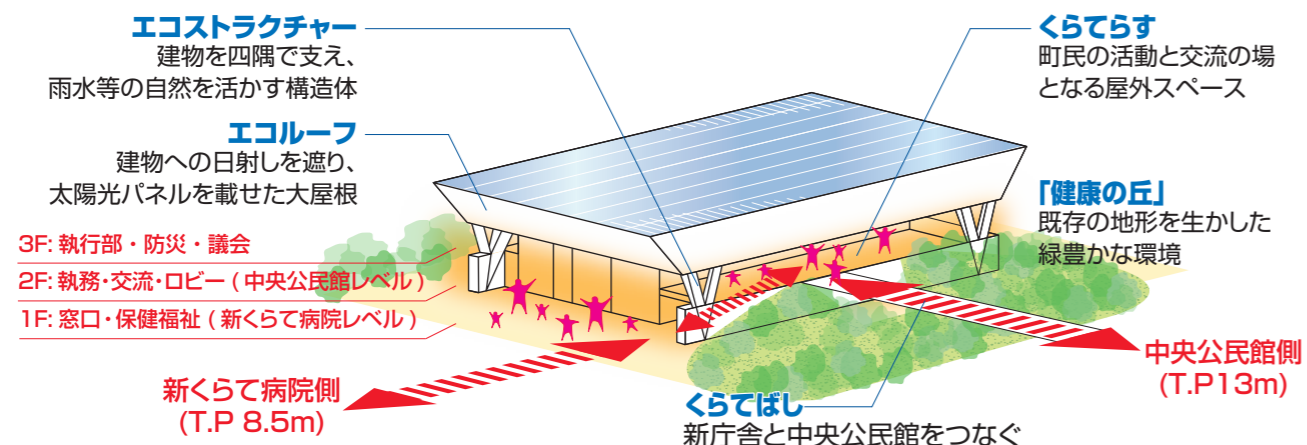
環境・自然を活かす

- ・太陽光パネルによる発電や地中熱を利用した空調システム等、自然エネルギーを最大限活用します。
- ・大屋根により日射を遮ることで空調負荷を抑制します。
- ・既存の地形や緑を活かし、快適で健康的な環境に包まれた新庁舎をつくります。

⑤財政状況を踏まえた コンパクトな施設

シンプルでコンパクトな庁舎

- ・シンプルな四角い平面形とし、各スペースが機能的に配置された三層構成とします。
- ・多目的に利用できる部屋やスペースを計画し、全体の規模をコンパクトに押さえます。



2. 概要

(1)敷地概要

計画地	: 鞍手町大字小牧2080番2外24筆 (鞍手町文化体育総合施設内北側用地)
敷地面積	: 11,257.76㎡
用途地域	: 第一種住居地域 第一種中高層住居専用地域
指定建蔽率	: 60%
指定容積率	: 200%
道路斜線	: 適用距離20m 傾き1.25
日影規制	: 隣地境界より5m超4h 10m超2.5h 測定面 地盤より4m
前面道路	: (北側) 町道 本町・今村線 (西側) 新設町道 裏田・西牟田線 (東側) 町道 藺焼・小牧線 (南側) 新設町道 裏田・西牟田線

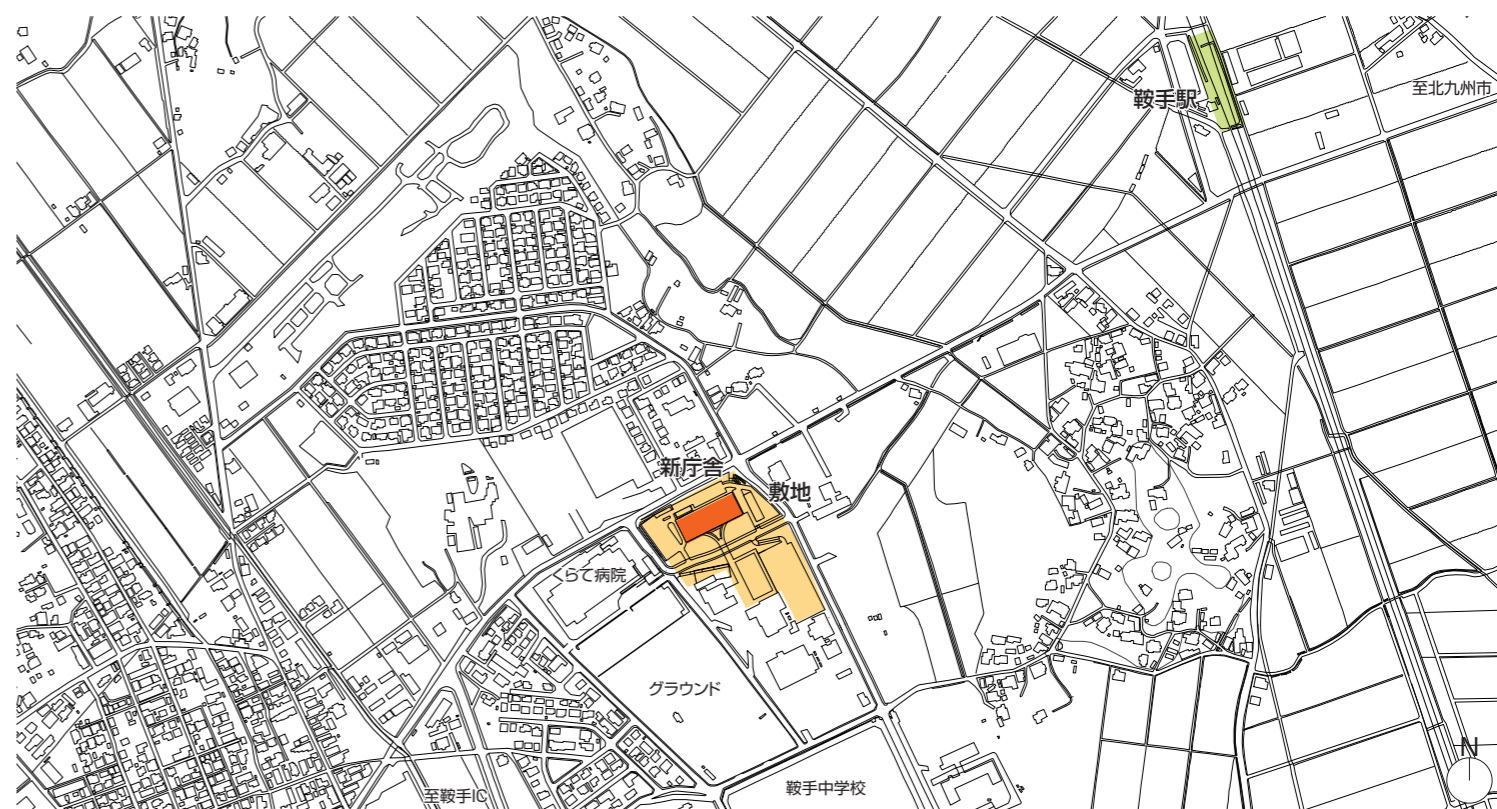
(2)建築概要

主要用途	: 町役場
建築面積	: 庁舎 : 2,425.42㎡ 車庫棟 : 189.25㎡ その他(駐車場) : 189.25㎡
延床面積	: 庁舎 : 5,357.21㎡ 車庫棟 : 330.42㎡ その他(駐車場) : 654.00㎡
階数	: 地上3階
構造	: 鉄骨造
最高高さ	: 15.06m
駐車台数	: 一般 : 112台 公用車 : 28台 多目的 : 175台 障がい者 : 6台 駐輪場 : 20台

(3)事業スケジュール



(4)案内図



配置計画 / 動線計画

1. 基本方針 ーあらゆる人々を迎え入れる

- ・人々の記憶に残る外観により、町道 本町・今村線に向けた中心拠点の「顔」をつくります。
- ・鞍手駅や周辺歩道とつながるアプローチを設けます。
- ・新くらすて病院に向けて正面性を持たせ、メインエントランスを設けます。
- ・中央公民館エリアと「くらてばし」でつなぎ、敷地周辺に回遊性を生み出します。
- ・「ひろば」や「てらす」で周辺施設をつなぎ、相互利用を促進します。

2. 配置・造成計画 ー地形を活かし、周辺施設をつなぐ

(1)新くらすて病院・中央公民館との関係

- ・新庁舎は1、2階両方にエントランスを設け、新くらすて病院や中央公民館とつなぎます。
- ・1階の高さは新くらすて病院に合わせ、メインエントランスを通して新庁舎とつなぎます。
- ・2階の高さは中央公民館やこども広場等に合わせ、「くらてばし」でつなぎます。

(2)歩行者・周辺環境への配慮

- ・北側壁面は新くらすて病院と揃えて後退させ、町の主要幹線である町道 本町・今村線に対して中心拠点にふさわしい景観をつくります。
- ・新庁舎南側には、既存の地形を緩やかに造成した「健康の丘」をつくります。
- ・1、2階のレベルをゆったりとつなぎ豊かな歩行空間を形成します。

3. 外部動線計画 ー便利でユニバーサルなアプローチ

(1)歩行者動線

- ・屋外の高低差は緩やかな勾配のスロープで接続し、屋内には、通過動線としても利用できるエレベーターを設け、エリア全体のバリアフリー化を徹底します。
- ・鞍手駅、鞍手IC方面からのアクセスに配慮したアプローチスロープを北側に設けます。

(2)車両動線

- ・敷地中央を東西に抜ける L字の新設町道を整備し、新庁舎敷地への車両出入口は新設町道に面して2ヶ所に設けます。
- ・駐車場は、新庁舎の外周部と、中央公民館東側に分散して配置し、目的地に応じて利用しやすい計画とします。

4. 外構計画 ー活動をつなぐ「ひろば」「てらす」「丘」

イベント広場

- ・多目的ホールに面し、内外が一体的に利用できる階段状の広場とし、ステージ+客席としての利用も可能とします。
- ・「くらてらす」や「くらてばし」と立体的につなぎ、人々の視線が行き交う、交流の拠点となります。

くらてらす

- ・新庁舎2階のエントランスとなり、カフェや休憩場所として待合ロビーと一体的に利用できるスペースとします。

健康の丘

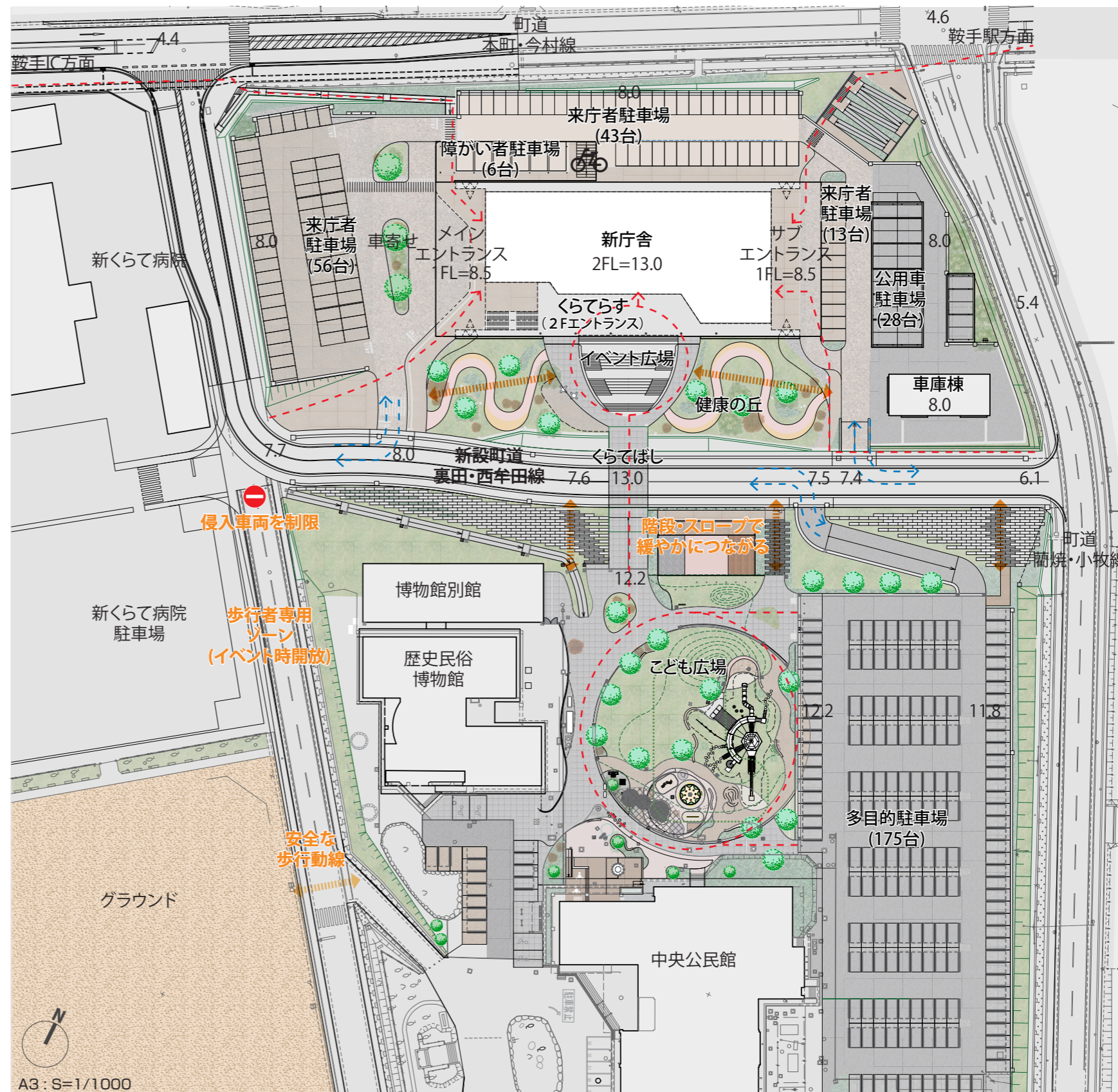
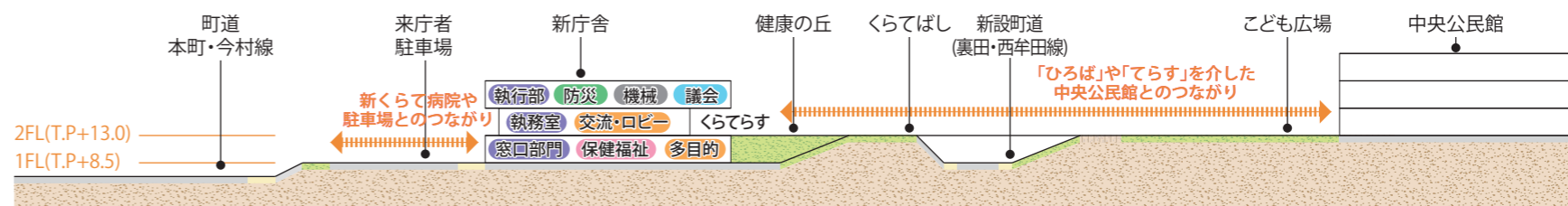
- ・既存の森を再整備し、見通しの良い爽やかな緑の環境とします。

くらてばし

- ・新庁舎と中央公民館をバリアフリーにつなぎ、利便性を高めます。

こども広場

- ・周辺エリアの中心的となる「まちのリビング」と捉え、広場からも各施設の魅力が感じられる計画とします。
- ・非常時には多目的駐車場と一体的に災害対応活動に活用できます。
- ・幼児から小学生までの年齢層に対応した遊具を設置します。



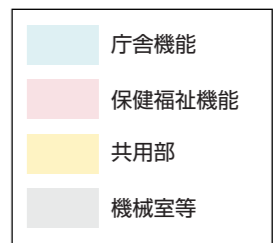


左：待合ロビーイメージ

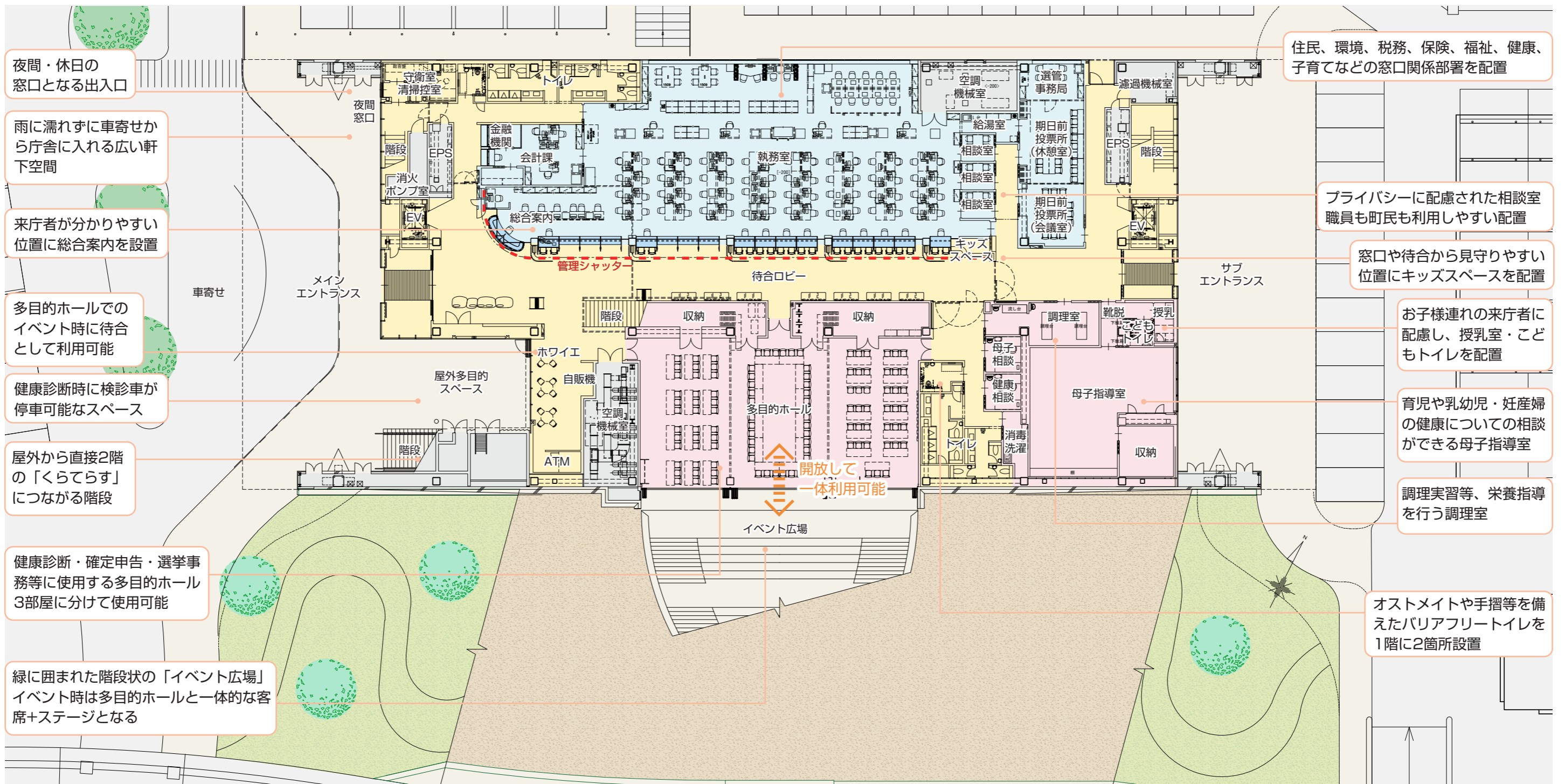
- ・東西に通りが抜けが見通しの良い計画
- ・メインエントランスから入り右側にサインウォール、左に総合案内を配置し、来庁者を分かりやすく導く計画

右：多目的ホールイメージ

- ・折り畳み間仕切りを開放することで、イベント広場と一体利用が可能
- ・内部は可動間仕切りによって3分割することで、様々な利用用途に対応可能



A3 : S=1/300



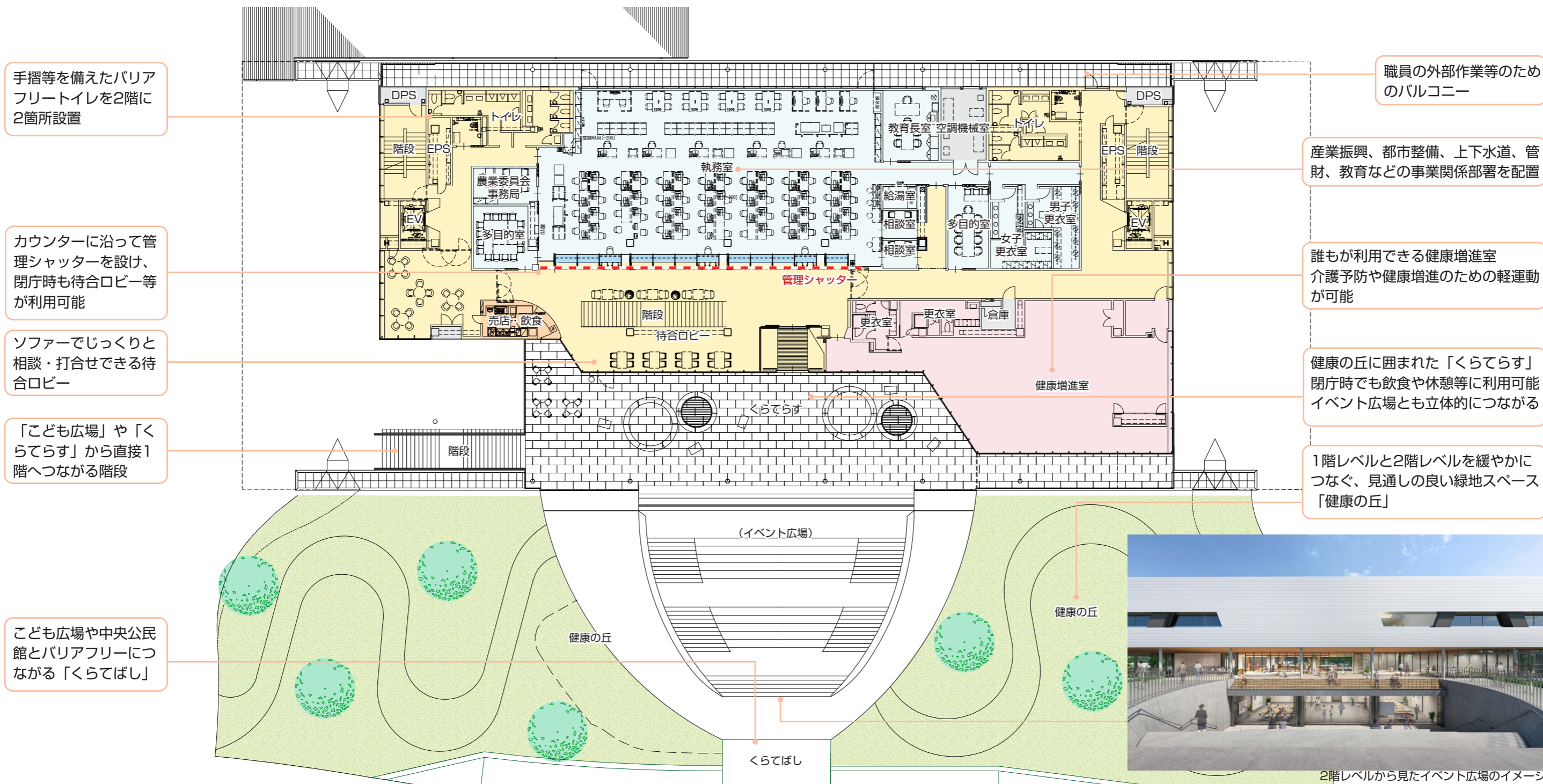


左：待合ロビーイメージ
 ・くらてらす側に視線が抜け、内部からも健康の丘の緑地が感じられる開放的な空間
 ・テーブルや椅子を設けており、打合せや休憩が可能

右：くらてらすイメージ
 ・健康の丘の自然に囲まれた空間で、ベンチが設置され休憩や飲食が可能
 ・イベント広場側は階段状で、イベント時の観覧席として利用可能

■	庁舎機能
■	保健福祉機能
■	交流機能
■	共用部
■	機械室等

A3 : S=1/300



手摺等を備えたバリアフリートイレを2階に2箇所設置

カウンターに沿って管理シャッターを設け、閉庁時も待合ロビー等が利用可能

ソファでじっくりと相談・打合せできる待合ロビー

「こども広場」や「くらてらす」から直接1階へつながる階段

こども広場や中央公民館とバリアフリーにつながる「くらてばし」

職員の外部作業等のためのバルコニー

産業振興、都市整備、上下水道、管財、教育などの事業関係部署を配置

誰もが利用できる健康増進室
 介護予防や健康増進のための軽運動が可能

健康の丘に囲まれた「くらてらす」
 閉庁時でも飲食や休憩等に利用可能
 イベント広場とも立体的につながる

1階レベルと2階レベルを緩やかにつなぐ、見通しの良い緑地スペース「健康の丘」

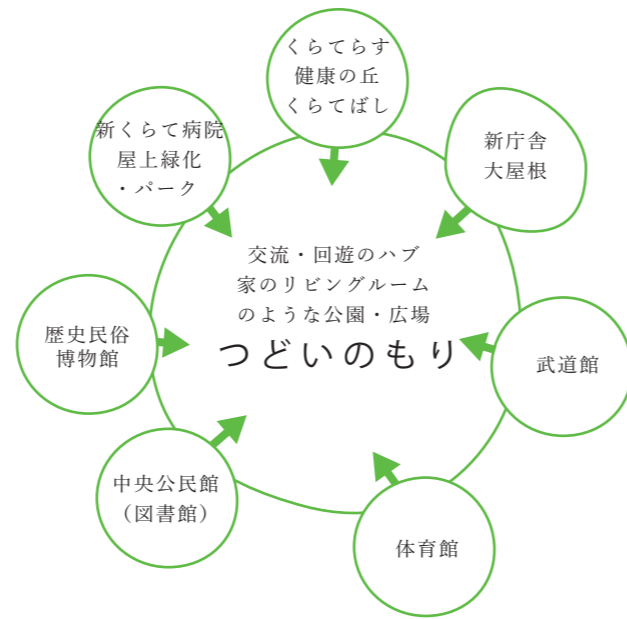


2階レベルから見たイベント広場のイメージ

外構計画

公共施設を結ぶ交流・回遊空間の創出

- 敷地は新庁舎の他、中央公民館、体育館、武道館、新しくて病院等、公共施設が集約されたゾーンとなります。
- 広場がハブとなり各施設へわかりやすく導き、施設間の連携性を高めるため、利用者の交流や回遊を促進する仕掛けとします。
- 大きなサークル園路により、各施設のアクセスを高めるとともにこども広場を中心的なまちのリビングと捉え、各施設の魅力が広場側にしみ出してくるような配置計画とします。
- 鞍手周辺に残る尾根や谷の入り組んだ地形のように、ひだ状の緑地を作ることで、実際の緑量以上に緑が感じられる植栽計画とします。



外構コンセプトのイメージ



有機的な緑地・ベンチが広がる広場のイメージ



地形に沿う滑り台のイメージ



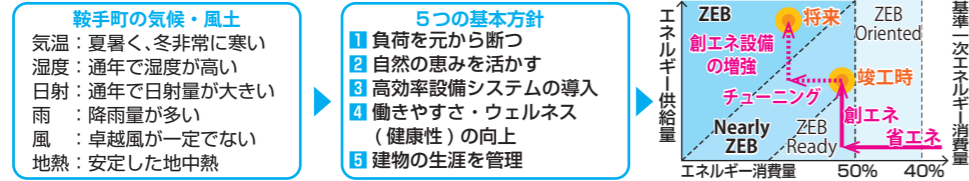
複合遊具のイメージ



省エネルギー性(ZEB)と快適性・健康性(ウェルネス)を両立する次世代型の環境共生庁舎

●Nearly ZEBの計画

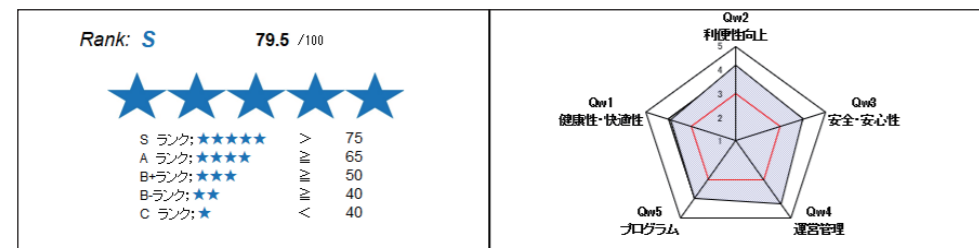
ZEB化に向けた方針とロードマップ



地域の気候・風土特性を最大限に活かすとともに、5つの基本方針に基づき、環境に親和するNearly ZEB（標準庁舎のエネルギー消費量と比較して50%以上の省エネ+25%以上の再生可能エネルギーの導入）庁舎となります。

●CASBEEウェルネスオフィスSランクの計画

設計時の自己評価シート



省エネルギー性に加えて健康性・快適性を併せ持つ庁舎として、設計時の自己評価ではCASBEEウェルネスオフィスのSランク相当の健康性を有します。

(1)負荷を元から絶つ

- ・日射の影響を最も受ける屋根面は全面に太陽光パネルを設置し、日射を遮ります。窓廻りは遮熱性が高いLow-Eガラスとし、外壁には高断熱材を設けます。
- ・せり出す3階の形（エコルーフ）そのものが、日射負荷を低減し、室内の温度上昇を抑えます。

(2)自然の恵みを活かす

- ・160kW相当の太陽光発電設備を設置し、庁舎電力費を大幅に低減します。
- ・閉庁時の余剰電力は、休日主体の周辺施設へ供給し、地域エネルギーネットワークを構築することで、電力費削減かつBCP強化に取り組みます。
- ・エコルーフに降った雨水はピットを活用した雨水貯留槽に集め、トイレ洗浄水等に有効利用し、水の省資源化と水道料金の削減に努めます。
- ・通年で安定した地中熱を空調熱源に利用して省エネルギーを図ります。

(3)高効率設備システムの導入

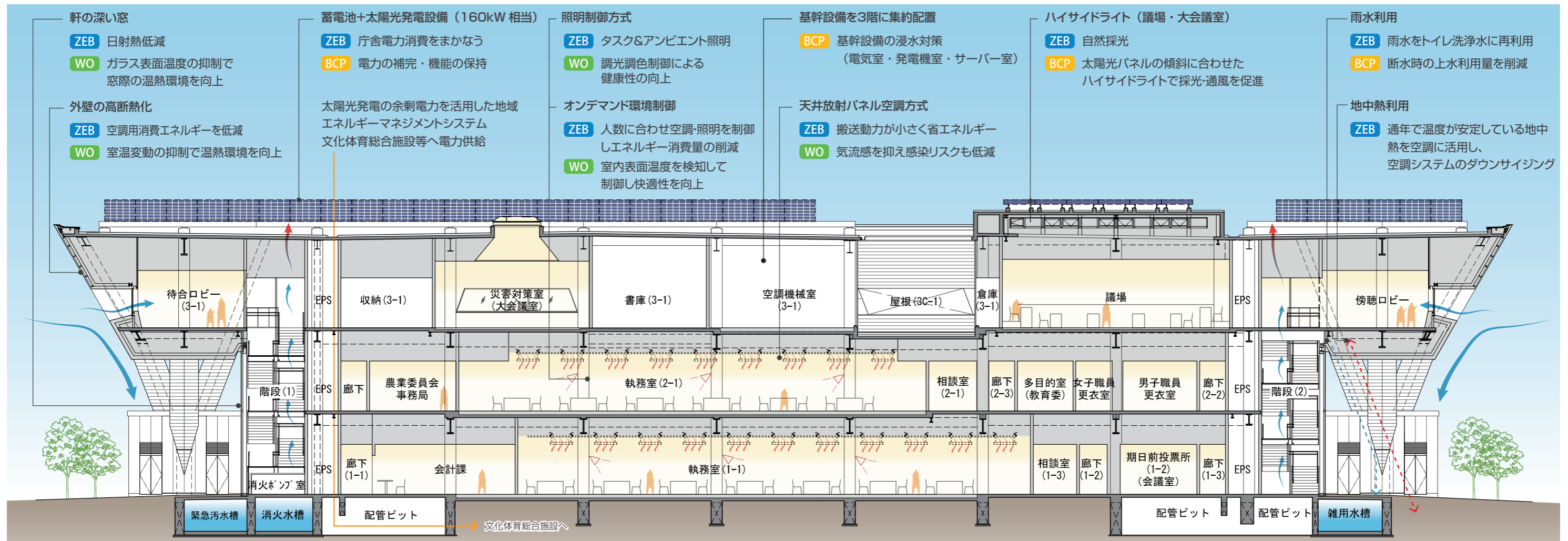
- ・空調、換気方式は潜熱（湿度）と顕熱（温度）を効率よく処理してエネルギーを低減します。
- ・1階・2階の執務室は、赤外線アレイセンサーにより人数を把握し適正に空調・換気の制御（抑制）を行うオンデマンド環境制御とします。
- ・執務室はタスク&アンビエント照明方式とし、無駄なエネルギー消費を削減し、省エネルギーを図ります。

(4)働きやすさ・ウェルネス（健康性）の向上

- ・執務室の空調は、冷温風の直撃が無く体への負担も少ない天井放射パネル冷暖房とすることで、職員の執務効率・健康性の向上に寄与します。
- ・執務室の照明は、心理や生体リズムに寄り添った調光調色制御とし、職員の健康性と執務効率の向上を促すことで町民サービスの向上に寄与します。
- ・3階の大会議室や議場等の大空間にトップライトやハイサイドライトを設け、自然光を取り込んだ明るく快適な空間とします。
- ・ロビー等の共用部・執務室の天井高さを3m以上とし、眺望良く開放的で快適な空間とします。

(5)庁舎の生涯を管理

- ・専門の設備管理者に依存せず運用が可能なBEMS（エネルギーマネジメントシステム）を構築します。
- ・BEMSの実測データにより運転を継続改善し、エネルギー消費を低減します。



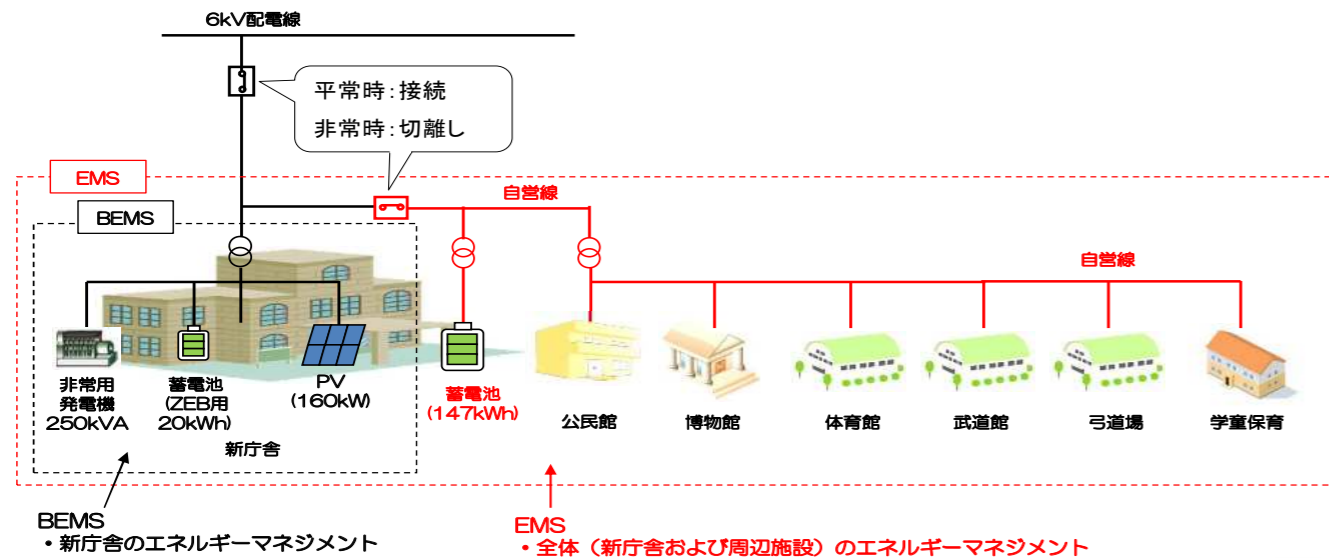
地域エネルギーマネジメントシステム(EMS)

ゼロカーボンシティ実現に向けた地域エネルギーマネジメントシステムの構築

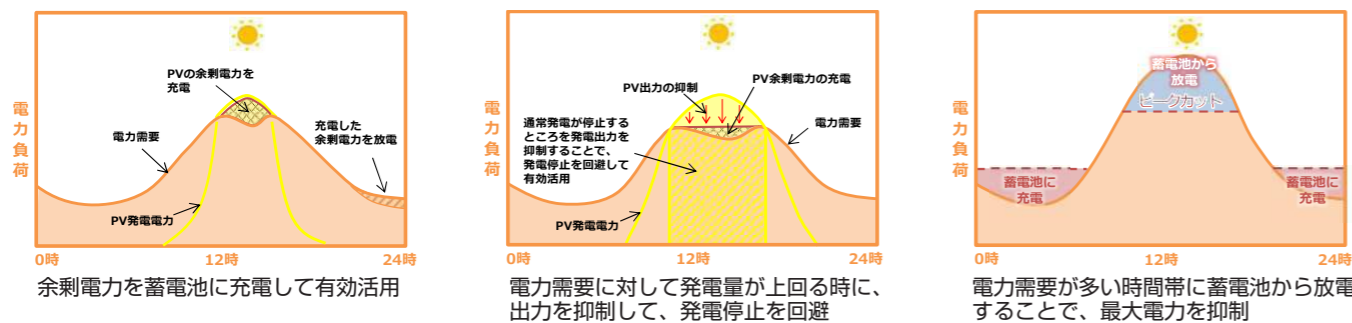
鞍手町は2050年までに二酸化炭素排出量を実質ゼロとする「ゼロカーボンシティ」を宣言しました。その取り組みの一つとして新庁舎の太陽光発電設備の余剰電力を周辺施設に融通させることで、エネルギーの効率的利用とレジリエンス機能の強化を推進します。

(1)システム概要

- 蓄電池の設置と新庁舎から周辺施設までの自営線敷設(一括受電)により、新庁舎に設置する太陽光発電(PV)の余剰電力を活用し、拠点エリア全体のエネルギー効率の向上を目指します。
- 災害時には新庁舎から避難施設への給電が可能となるため、地域全体のレジリエンス機能の強化にも寄与します。



- 余剰電力の蓄電池への充電や出力抑制によって、不要な発電停止を回避し、発電電力を有効活用します。
- 深夜電力や余剰電力を蓄電池に充電し電力需要が多い時間帯に放電することで、最大電力が抑制(ピークカット)され、電力料金の削減とCO2削減につながります。



(2)効果(試算)

- 実施設計時の試算では、以下に示す環境性及び経済性の向上が見込まれます。

項目	効果
電力料金削減効果	5.791 千円/年 ※一括受電による削減効果を含む
CO2削減効果	71.6 t-CO2/年

事業継続計画(BCP)

災害時に高い機能を維持し業務継続できる庁舎

(1)町民を守る新庁舎の災害活動拠点の強化

- 災害時に司令塔となる防災センター機能や執行部は周辺避難施設や活動スペースの全体が見渡せる3階に集約します。
- 電気室、非常用発電機、サーバー室も3階に設け、想定外の浸水時にも業務継続が可能です。
- 1、2階の多目的ホールやくらてらすは、災害時の機能としても活用(転用)できます。

(2)屋外スペースの災害時利用

- アプローチ広場や駐車場は、災害支援車両や電源車の受入れが可能です。
- 屋根付の公用車駐車場や新庁舎の大屋根の下は、雨天時でも受援活動が可能です。
- こども広場は、救援物資の配給スペースとしても利用可能です。
- 多目的駐車場はボランティアの受け入れ場所として活用することで、中央公民館や新くらて病院等の避難所への支援を円滑に行うことが可能です。

(3)ライフラインのバックアップ

①非常用発電設備

消防法及び建築基準法に基づく防災負荷(消火栓・ポンプなどの法的負荷)及び大規模災害時にも建物機能を維持するため災害対応所室への重要負荷に対し電源供給を行います。

- 出力を250kVA仕様とし、災害活動拠点の電力バックアップを行います。
- 燃料を周辺施設(くらて病院)に合わせたA重油とすることで、非常時には燃料を融通することができます。
- 送油ポンプを油中ポンプとし、想定外の浸水時にも確実に燃料を供給します。

②防災型蓄電池併用太陽光発電設備

日常の庁舎電源のみならず災害時には指定避難所の中央公民館など周辺施設の防災電源にも活用します。

- 平時は太陽光発電パネル160kW相当を設置することで、庁舎機能で使用する全ての電力を賄うことが可能です。
- 非常時はリチウムイオン蓄電池を庁舎用に約26kWh、地域EMS用に約147kWh設置し、ライフライン途絶時にも安定した非常用電力を供給することが可能です。

③受水槽

給水方式を受水槽+加圧給水ポンプ方式とし、緊急遮断装置、災害時給水栓を設けることで断水時に受水槽内の水を飲料水として利用可能です。

④トイレ洗浄水

庁舎のピットに雨水貯留槽を設け、トイレ洗浄水を確保します。

⑤汚水

庁舎のピットに緊急汚水槽を設け、排水機能を確保します。

耐震機能	国土交通省が定める耐震安全性基準で最上位の分類である構造体I類、非構造部材A類、建築設備甲類を採用(重要度係数1=1.50)	災害時の機能転換	大規模災害時は多目的ホール及び議場を避難スペースとして転用可能。また、屋根下のエントランスや「くらてらす」は災害時の機能としても活用(転用)可能
台風対策	太陽光パネル、開口部(サッシ面)の耐風圧2,400Pa(風速換算62m/s)	排水	緊急汚水槽を設置し排水機能を確保
集中豪雨対策	屋根面100mm/h、調整池80mm/hの降雨量で雨水排水を計画	雑用水	雨水貯留槽、雑用水槽を設置しトイレ洗浄水を確保
電力	非常用発電設備(72時間)や太陽光発電設備(160kW)によるバックアップ	備蓄	車庫棟を庁舎と同等の耐震安全性とし、備蓄倉庫を設置
上水	受水槽に緊急遮断弁を設置し、断水時にも利用可能		

構造計画

①耐震構造

- ・災害時において人命の安全はもちろんのこと、公共施設の機能が維持でき、高い耐震性が確保できる耐震構造とします。（重要度係数I=1.50）
- ・新庁舎は、執務室・多目的ホール・議場等で無柱空間が必要なため鉄骨造を採用し、構造体I類の高い耐震安全性を確保した耐震構造とします。

③基礎構造

- ・沈下等の障害を生じさせることなく上部構造を確実に支持し、かつ耐久性・経済性のバランスがとれた計画です。

②上部構造

- ・各荷重に対して部材の強度・耐久性・耐火性を確保すると共に、有害な変形や振動を起こさない計画です。
- ・建物全体のコンセプトであるエコストラクチャーを活かした構造デザインです。
- ・建物四隅のエコストラクチャーと建物内の耐震ブレースにより建物剛性を確保するとともに、2階南北面の柱を細くすることで、くらてらすを開放的な空間とします。

(1) 耐震安全性の分類 構造体I類 （重要度係数I=1.50）

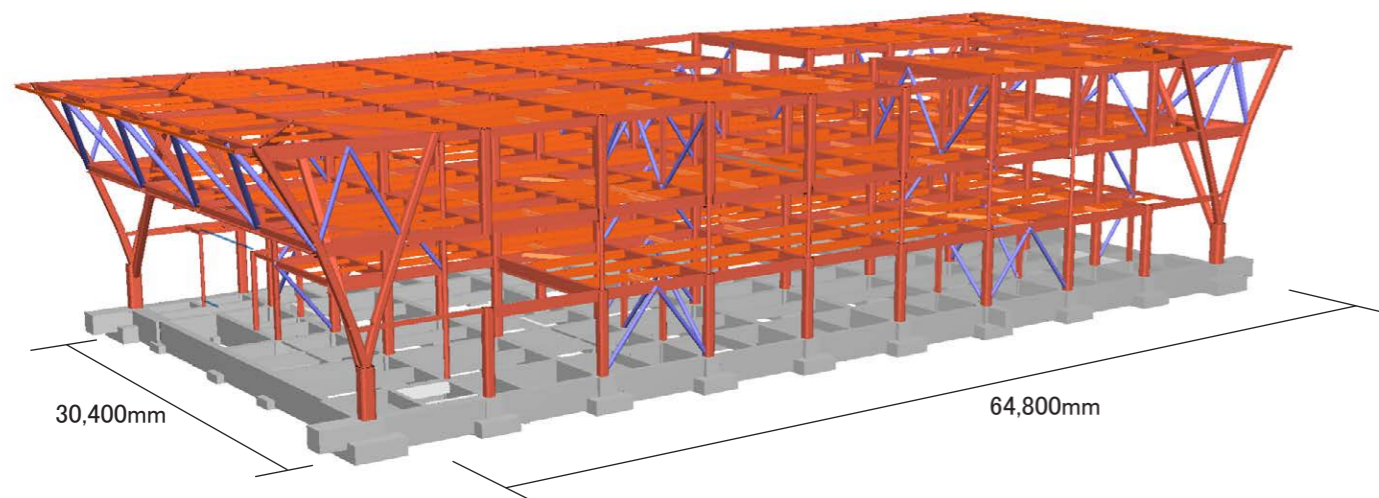
- (2) 耐震形式 耐震構造
 (3) 上部構造 鉄骨造、ブレース付きラーメン構造
 (4) 基礎構造 直接基礎（一部地盤改良）

④車庫棟

- ・新庁舎に近接する車庫棟は、非常時の備蓄倉庫を兼ねるため、新庁舎と同等の耐震安全性を確保します。

(1) 耐震安全性の分類 構造体I類 （重要度係数I=1.50）

- (2) 耐震形式 耐震構造
 (3) 上部構造 鉄骨造、ラーメン構造
 (4) 基礎構造 直接基礎（地盤改良）



新庁舎 架構モデル

設備計画

① 省エネルギーに配慮した設備計画

- ・高効率機器の採用や自然の恵みを利用し、一次エネルギー消費量およびランニングコストを削減します。

② 維持管理が容易な設備計画

- ・専門の建物管理者に頼らずとも、設備の監視・オンオフ・制御がしやすい計画です。
- ・建物を運用しながら消費エネルギーを削減し続ける（省エネルギーチューニング）ために、エネルギーの分析や運用への反映がしやすくなる設備を導入します。

③ 町民・職員が健康で快適に過ごせる設備計画

- ・町民サービスの向上を図るため、知的生産性(執務効率)の高い執務空間とします。
- ・十分な換気量を確保して、臭気や埃を除去するとともに感染症対策を行います。

④ 業務継続計画(BCP)に対応した設備計画

- ・災害時にインフラが途絶した場合でも庁舎機能を維持できるように、建物機能維持の根幹である電力の分散化及び多重化バックアップにてBCP性能を強化します。
- ・受水槽・雨水貯留槽・雑用水層・緊急汚水槽等を設置し、断水時も給排水可能な計画です。
- ・電力の地域エネルギーネットワークを構築し、庁舎のみならず周辺施設も含めたBCP性能を強化します。
- ・災害時において優先的に使用される室は、最小限のエネルギーで必要な室だけ設備の運転が可能な個別熱源とします。

■電気設備

- 受変電設備 受電方式：三相3線式 6.6kV 60Hz 1回線受電方式 屋内キュービクル式
 主要機器：変圧器 油入（超高効率）進相コンデンサ 油入（放電コイル内蔵）直列リアクトル 油入
- 非常用発電機設備 方式：ディーゼル 屋内キュービクル式
 対象負荷：消防負荷、重要負荷(災害拠点室、支援室)
- 太陽光発電設備 発電容量：160kW相当(NET ZEB対応として駐車場、車庫棟屋根に将来増設を考慮)
- 照明設備 : LED照明(昼光利用制御、在/不在制御、調光調色制御を適所に採用)
- その他 : 放送設備、電話設備、通信設備、議場システム等

■空気調和設備

- 熱源設備 : 空冷ヒートポンプチラー、地中熱ヒートポンプチラー、ダブルバンドルチラー、電気式ヒートポンプチラー
- 空調設備 : 天井放射パネル、個別パッケージ空調等
- 換気設備 : 外気処理空調機、デシカント外調機、全熱交換器
- 中央監視 : BEMS、熱源廻り・デシカント外調機・個別パッケージ空調機など各種制御
 熱源・空調・衛生・電気設備など各種監視・計測

■給排水衛生設備

- 給水設備 : 受水槽+加圧給水ポンプ
- 排水設備 : 汚水・雑用水合流
- 給湯設備 : ヒートポンプ式電気給湯機
- 消火設備 : 屋内消火栓設備（広範囲型2号消火栓）

■昇降機設備

- EV(1)(2) : 常用 13人乗（60m/min）バリアフリー法対応
 二方向出入口(1ドア2ゲート)