

南九州市の『ベストパートナー』となる伴走型業務を実施します。

新庁舎建設とは南九州市の一大事業であり、多くの課題と手続きが待ち受けています。私たちは5つの約束事を掲げることによって、市民や職員と一丸となる伴走型業務を展開します。南九州市のベストパートナーとして、竣工の喜びを共に味わい、供用開始後も共に歩みたいと考えています。

(取組体制・設計チームの特徴)

①各分野のエキスパートチームを結成します。

私たちは、庁舎や複合施設等の設計スペシャリストを擁することはもとより、木造構造、ランドスケープ、まちづくり、交通計画、官民連携事業、地方創生、ICT等の最新設備など様々なコンサルティングが可能な設計チームを結成します。

(特に重視する設計上の配慮事項)

②様々な財源支援策の活用を検討します。

私たちは、本業務の最重要タスクのひとつとして「財源支援等の確保」を位置付け、その活用を積極的に検討します。

(取組体制・特に重視する設計上の配慮事項)

③南九州市に常駐の設計スタッフを配置します。

私たちは、市内のサテライトオフィスを活用し、設計スタッフが常駐する設計JVの分室「南九州アーバンルーム」を設置することによって、市民や関係者などすべての方々と対話しながら庁舎のあるべき姿を共有・具体化します。

(特に重視する設計上の配慮事項)

④地域の横断的フレームワークを構築します。

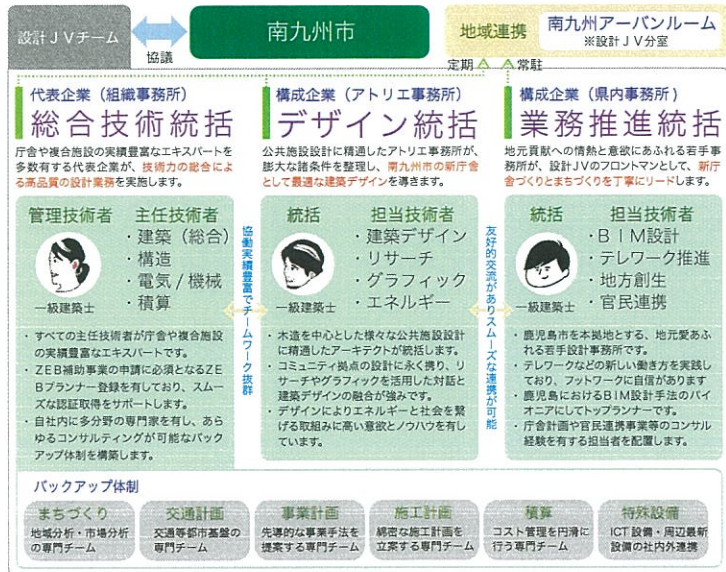
私たちは、新庁舎建設を契機とした3地域(川辺・知覧・頌娃)の持続的発展のためには、多様な主体がワークショップに参与し、それぞれの立場を超えた横断的なフレームワークを形成することが重要であると考えています。この“深化”した地域コミュニティを南九州市リビングラボ(仮称)と名付け、地域の新たな民間活動として、庁舎維持管理や広場運営などに貢献する仕組み作りを取組みます。

(特に重視する設計上の配慮事項)

⑤資材高騰などのリスクに配慮し、業務進捗とコストの管理を徹底します。

私たちは、本業務遂行上の最大のリスクが「先行き不透明な資材高騰による不調」にあると見定め、その回避を大前提とした業務進捗とコストの管理を徹底します。

▽工程表



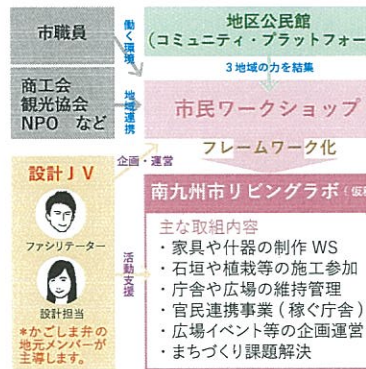
△体制図

活用を検討する主な財源支援(提案)	
補助事業名	レジリエンス強化型ZEB実証事業
管轄	環境省
適用部分	庁舎建築
補助事業名	南九州市森林環境譲与税基金
管轄	総務省
適用部分	木材利用部
補助事業名	外構部の木質化対策支援事業
管轄	農林水産省
適用部分	外構部
補助事業名	サステナブル建築物等先導事業
管轄	国土交通省
適用部分	庁舎建築
補助事業名	公衆無線LAN環境整備支援事業
管轄	総務省
適用部分	庁内・広場

△検討する財源支援等



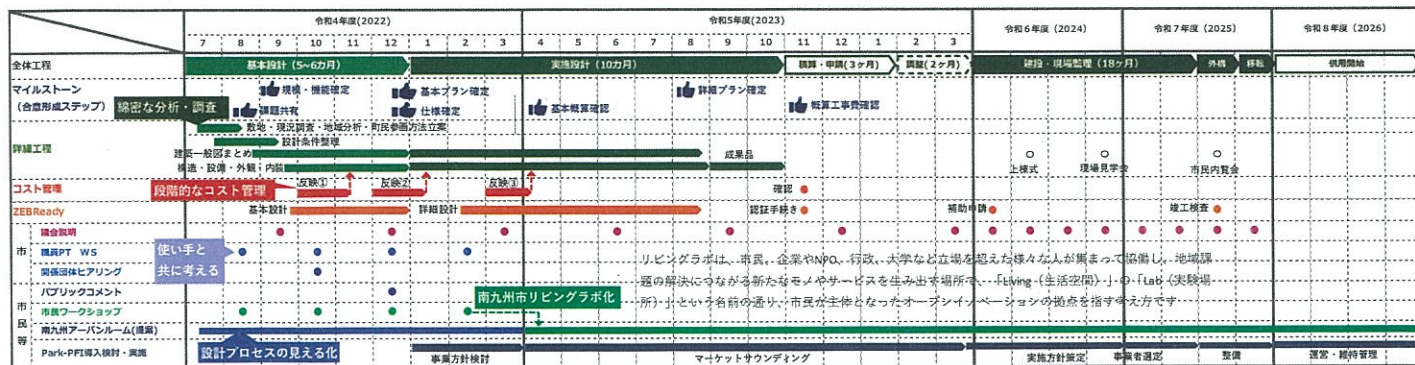
△南九州アーバンルーム



■WS概要(提案)
目的: 施設計画に関する合意形成/意見集約
地域の横断的フレームワークの形成
会場: 南九州アーバンルーム(設計JV分室)
回数: 全4回
【1回目】プロポーザル案の発表・課題共有
【2回目】庁舎を使いやすくする工夫の検討(スペース活用法・家具/什器デザインなど)
【3回目】庁舎建設後のまちづくりについて
【4回目】持続的発展に向けた意見交換/決議

■小中高生向けWS(提案)
南九州市の未来を担う若い世代がまちづくりに関わるきっかけづくりとします。

△ワークショップのコンセプト

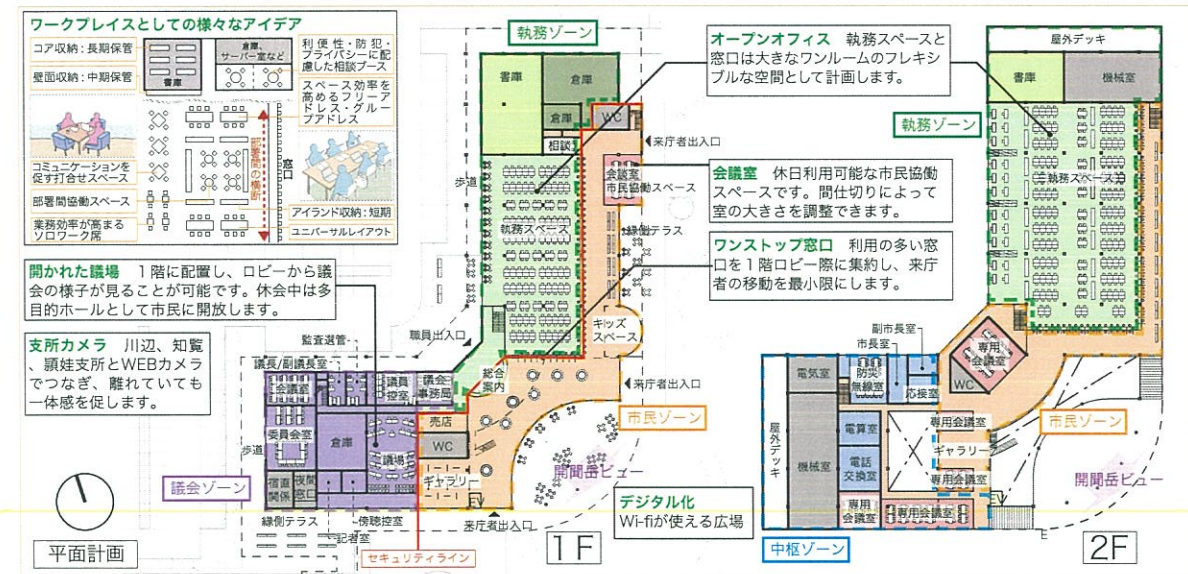


美しいヴォールト屋根が生み出すシンプルで機能的な庁舎は、ふるさとの自然と調和する快適な空間です。

■市民と職員の利便性と快適性を重視した機能的なL字型庁舎



△ヴォールト屋根による大空間のロビー／空間を彩る知覧傘提灯のペンダント照明／見通しの良い執務空間



■ローコストで木に囲まれた耐火建築物を実現するハイブリッドヴォールト構造

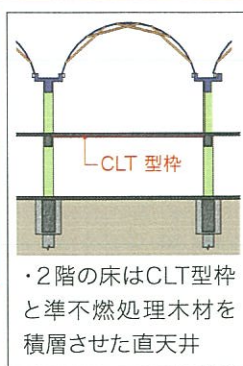
▶ハイブリッドヴォールト構造のメリット

- 建築資材が高騰している中、建築コストを抑えるために、構造部材の量を可能な限り少なくする検討を実施します。
- 鉄骨材工費上昇とコラム材の調達納期が不安定な情勢を鑑み、鉄骨造はリスクが高いと考え採用しません。
- 鉄は小径アングル材、木は住宅スケールの小さな地産材杉の小径一般流通材を使用し、調達を容易にします。
- 連続するヴォールト屋根を同一形状とすることによって、工場でのプレファブリケーションが可能となり、施工品質の向上と工期短縮を図ることができます。

構造形式	通常の鉄筋コンクリート屋根	アーチ効果を利用したヴォールト屋根
力学的特性	自重に抵抗するため部材断面が大きくなる	力が部材に沿って流れるため部材断面が小さくなる
重量比	屋根 1.0 (600kg/m) 躯体総合 1.0	0.1 (60kg/m) 0.8

20% 構造躯体を削減可能

- 鉄と木を組み合わせたハイブリッド軽量ヴォールト屋根を持つ耐火建築物
- 経済的なスパンの鉄筋コンクリート架構
- 鉄筋コンクリート梁にプレストレス導入による部分的な無柱空間化も検討
- 木部は全て直線材で構成し、金物を使わない単純な仕口構成

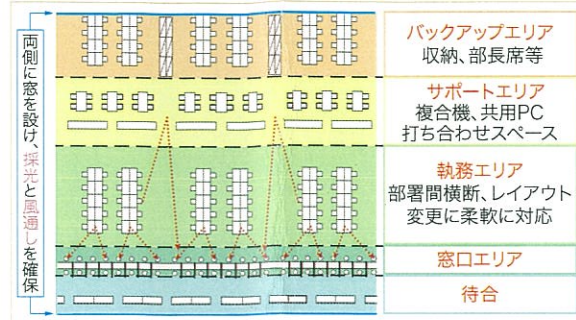


・2階の床はCLT型枠と準不燃処理木材を積層させた直天井

(基本方針3) 機能的・経済的なコンパクトな庁舎

▶使い勝手の良い執務空間

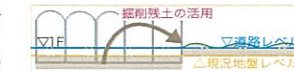
- 大きなワンルームの執務エリアはフレキシブルなオープンレイアウトとします。



△執務空間のゾーニングの考え方

▶建設コストを縮減する工夫

- 諸室の要求機能を満たしつつ、可能な限りコンパクト化することを検討し、建設コストの縮減を図ります。
- 地盤のかさ上げ等に掘削残土を活用します。



△残土処理のゼロ化

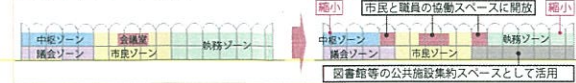
施設区分	設定面積 ※1	提案面積	縮減方法
ア 事務室	2,214.77㎡	2,076.40㎡	フリーアドレスによるスペース効率化
イ 付属面積	2,393.83㎡	2,214.40㎡	
倉庫、書庫	712.05㎡	689.70㎡	倉庫→デジタル化による書籍削減
会議室、便所、その他	1,681.78㎡	1,524.70㎡	会議室→可動間仕切りによる有効活用
ウ 玄関廊下階段等	1,858.01㎡	1,816.90㎡	廊下をできるだけ狭く設計しないプランニング
オ 議会関係	700.0㎡	700.00㎡	バックヤードを併用化
合計	7,166.61㎡	6,807.70㎡	5%減

△床面積のコンパクト化の提案

▶将来的な時代変化に対する庁舎の考え方

- 将来、フロア改編が必要になった際にも、柔軟に変更が可能なフロア構成とします。

■竣工時のフロア構成



△将来の時代変化への対応策

(基本方針3) 機能的・経済的なコンパクトな庁舎

■南九州市の気候風土に沿ったZEB庁舎

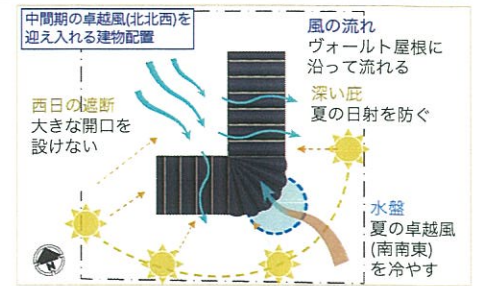
▶地域の気候特性に合わせて最適化した環境デザイン

- 地域の「光・風・熱・水」の環境を読み解き、この土地に最適な環境デザインを行います。

南九州市の気候特性		環境提案
光	日照時間が長い 年間日照時間 1,800 時間	日射遮蔽・太陽光発電、冬季の日射熱取得
風	安定した方向の卓越風 年間平均風速 3.3m/s 卓越風：北北西(夏・南南東)	卓越風による自然通風・ハイブリッド換気
熱	地熱のポテンシャル	地中熱利用(地中熱ヒートポンプ等)
水	降水量が多い 年間降水量：2,500mm/年	雨水利用、雨水流出抑制

△南九州市の気候特性に沿った環境的工夫の提案

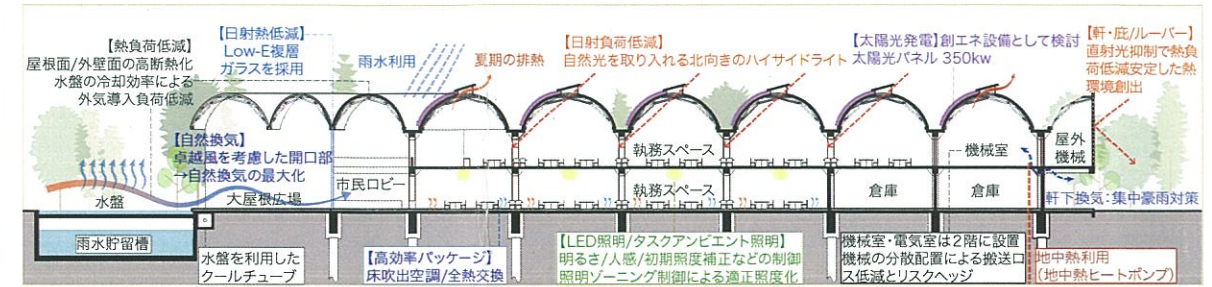
(基本方針4) 環境にやさしい庁舎



△日射を防ぎ、卓越風を迎え入れる

▶ZEB readyを実現するパッシブ庁舎

- 自然エネルギー源の活用、最新の設備計画により、高品質な室内環境を創りながら、庁舎の50%以上の一次エネルギー消費量を削減し、ZEB readyを実現します。
- ヴォールト屋根を活かした効率的な太陽光パネル等の設置によりNearly ZEB化が可能です。
- 公用車の蓄電池を活用し、太陽光発電を非常時電源や夜間電力(イベント等)に使用します。
- 水盤のろ過装置システムの電源として、太陽光発電を一部活用します。



△ZEB readyを実現する様々な環境性能

▶エネルギー高効率化による維持管理費の削減

- BEMS (庁舎運用管理システム) によって、エネルギー使用状況を「見える化」し、設備機器の稼働を自動で制御します。
- 空調をインテリアゾーンとペリメーターゾーンに分けることで効率的な空調が可能となる変風量・変流量方式を採用し、空調エネルギーの省エネ化を図ります。
- 床吹出しとするタスクアンビエント空調により、職員・利用者の快適性と省エネルギー化の両立を図ります。
- 湿度の高い南九州市の気候特性に合わせて、温度と湿度を個別制御するデシカント空調を採用することにより、湿度をコントロールし、省エネ化を図ります。
- 庁舎内の2箇所に機械室を分散配置し、ダクトの搬送効率を上げ、ランニングコストを低減します。
- 降水量の多い気候を活かした雨水の有効活用と豪雨対策



△1次エネルギー消費量削減率

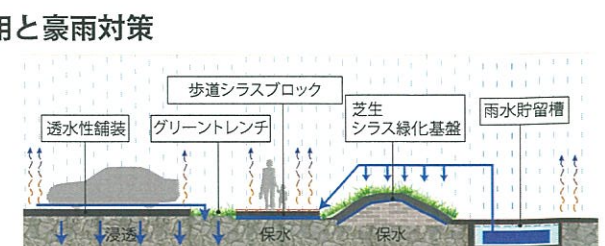
- ①高性能PAL: 全体面積のうちのペリメータ面積25%、熱源関連の50%削減
- ②自然換気: 中間期の空調を1週間ずつ停止→26.9%削減
- ③雨水利用: 建物全体の水使用に対し雨水利用で20%削減
- ④LED照明: 消費電力低減及び照明発熱による空調負荷20%削減
- ⑤トップラナー変圧器: 効率10%UP
- ⑥照明点滅センサー: 共用部全体の38%のうち30%削減
- ⑦高効率機器採用: 熱源関連の15%削減
- ⑧全熱交換器: 空調負荷全体に対する外気負荷20%のうち、50%程度寄与
- ⑨置換空調: 150㎡(全体面積の2.2%)の空調負荷25%削減
- ⑩地中熱ヒートポンプ: 全体面積の10%を対象とし、15%程度寄与
- ⑪クールヒートピット: 全体面積の10%を対象とし、3%程度寄与
- ⑫節水器具: 全体(上水50%、雑用水50%)のうち雑用水を50%削減

△ZEBreadyを実現する様々なメニュー



△メンテナンス費抑制の工夫

△メンテナンスフリーの外装材



△雨水を有効活用するための様々なアイデア

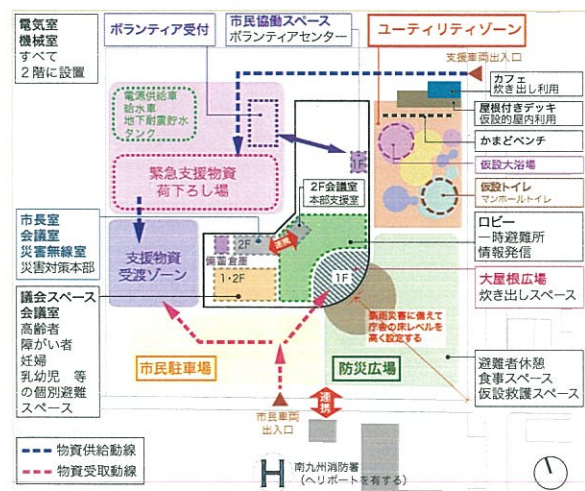
多彩で豊かな地域性を持つ南九州市だからこそ、柔軟な防災計画と多様な人々を受け入れるためのデザインを展開します。



△地域の大切な命を守る防災拠点となる、市民の憩いの親水空間「大屋根広場」

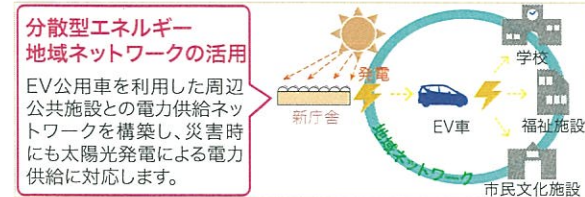
■機能的なゾーニングを行う防災計画

▶万が一の時のための様々な備えと取組み



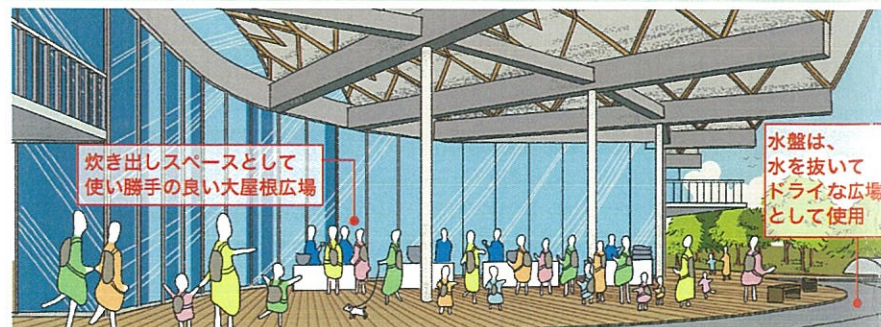
△災害時の防災拠点計画

- ・災害対策諸室を隣接配置とし、災害時に迅速に対応できる指揮系統を構築します。
- ・電源設備等を2階に集約することで被災リスクを軽減し、庁舎機能維持を図ります。
- ・一時避難所として、高齢者・障がい者・妊婦・乳幼児など特にケアが必要な方々に負担をかけない空間づくりや、避難生活者がストレスなく寝転がれるスペースを設けるなどプライバシーに配慮します。
- ・地域活動とコラボした防災活動（かまど料理教室・防災パトロールなど）を計画し、日常的な防災意識向上の場を提案します。



△新庁舎を起点とした防災のための地域ネットワークの構築

(基本方針1) 地域の安心・安全を支える防災拠点となる庁舎



△災害時の防災広場となる大屋根広場

▶ノンダウンバックアップシステム

- ・インフラ設備のバックアップ機能の強化などによって、万全のBCP庁舎を実現します。
- ・電力、通信、上下水道、熱源等の設備の多重化に加え、自然エネルギー等を備蓄し、万一の事態のライフライン確保に備えます。

▶低層の堅牢で軽量な耐震構造

- ・低層で軽量の構造の新庁舎は、地震力を20%削減することが可能です。
- ・天井レス化によって、災害時の天井落下による被害を防止します。

災害発生	災害発生直後	初動機〜3日	展開期〜1週間	安定期〜2週間	復旧期〜3ヶ月
必要となる庁舎機能	安全確保 インフラ確保 災害対策本部設置 情報収集発信	・他公共施設とのネットワーク構築 ・安否情報発信 ・放出支援 ・職員環境の確保 ・応援者受入 ・設備機能維持 ・エネルギー節約	・物資受入 ・物資配分 ・被災者住宅 ・被災証明 ・学校開始 ・交通開始 ・帰宅支援	・仮設住宅 ・被災証明 ・被災証明 ・被災証明 ・被災証明 ・被災証明	・業務再開
避難支援機能	災害対策本部 避難支援本部 個別避難スペース	・受援スペース ・情報提供スペース ・一時避難所 ・ボランティア活動 ・一時避難所(災害弱者) ・ボランティア活動	非常電源、情報端末、防災無線外拡声子局の整備 備蓄倉庫(倉庫、飲料水、毛布)確保 備蓄倉庫(倉庫、飲料水、毛布)確保	非常電源、情報端末、防災無線外拡声子局の整備 備蓄倉庫(倉庫、飲料水、毛布)確保 備蓄倉庫(倉庫、飲料水、毛布)確保	
エネルギー	非常用発電機 非常用発電機 太陽光発電+蓄電池	3日分 3日分 継続利用	エネルギー連携で運転時間延長 エネルギー連携で運転時間延長	エネルギー連携で運転時間延長 エネルギー連携で運転時間延長	
水	飲料水 排水 汚水 通信	水源確保(受水槽、耐震性貯水槽) 水源確保(受水槽、雨水貯留槽) 緊急時汚水貯留槽 UPS(無停電電源)による臨時停電対策	7日分 7日分 15日分 継続利用	給水車による補給 給水車による補給 汚水搬出	

△機能維持の最長化を図るノンダウンバックアップシステム

構造形式	ヴォールト屋根耐震構造	耐震構造	制震構造	免震構造
安全性	○	○	○	○
耐震性	低層のため地震力が小さくなる	低層のため地震力が小さくなる	高層に達した構造形式のため、低層では効果的	免震層が大きいので、免震効果が大きい
柱梁の大きさ	梁が強い分地震力が減るため、柱梁を小さくできる	柱梁が強い分地震力が減るため、柱梁を小さくできる	地震力を制震装置が吸収するため、柱梁が小さくなる	地震力を免震層で吸収するため、柱梁が小さくなる
コスト	軽量化できるため地震力が小さくなり、躯体重量を軽減可能	一般的な鉄骨造で施工可能でコストは適度	耐震より高く、免震よりも安価	免震層の軽量化と免震装置の増設で、コストが高くなる
機能維持について	天井レス、家具什物の防振対策が容易	天井レス、家具什物の防振対策が容易	内部空間の揺れが小さくなるため、機能維持性が高い	内部空間の揺れが小さくなるため、機能維持性が高い

△本計画における各構造の比較

■障がい者や高齢者、子育て世代などすべての人にやさしいインクルーシブ庁舎 (基本方針2) すべての人にやさしい庁舎

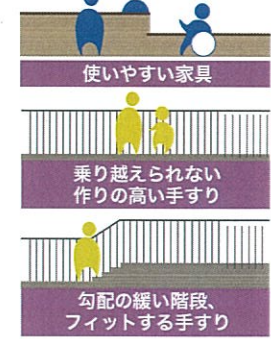
- ・多種多様な個性すべてを受け入れることが可能な新庁舎を実現するために、地域を知る設計者が、南九州市の多彩で豊かな地域性に耳を傾けながら、すべての人にやさしい庁舎を計画します。

▶インクルーシブデザインによる設計手法

- ・ユニバーサルデザインを推し進めるために、庁舎設計の手法にインクルーシブデザインを取り込みます。
- ・高齢者、障がい者、外国人など多様な人々とのワークショップやアンケート調査を行いながら普遍的なデザインを導きます。



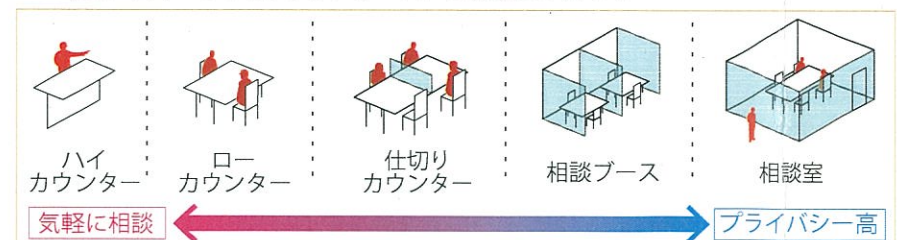
△検討デザインの例



△検討デザインの例

▶プライバシーに配慮した窓口デザイン

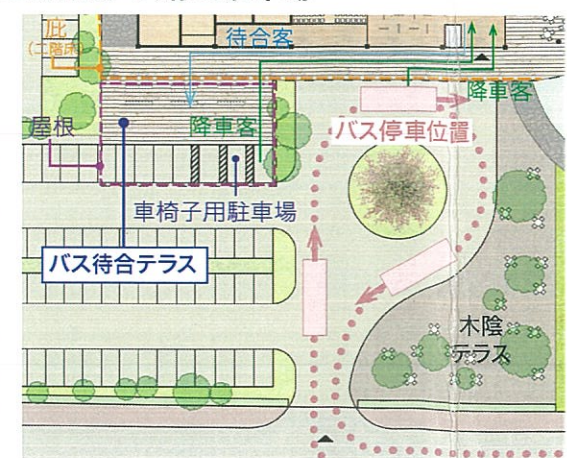
- ・窓口のデザインには、気軽に相談できるハイカウンター形式から、秘匿性の高い相談に応じる個室形式など、利用者のプライバシー一度に合わせて様々なスタイルを用意します。



△様々な窓口のデザインとプライバシーの度合い

▶コミュニケーションが生まれるバス停と駐車場

- ・車いす用駐車場とバス停を隣接させることでエントランスの屋根を集約化し、雨に濡れない快適な利用に配慮します。
- ・車いす利用者や高齢者などによるちょっとした出会いとコミュニケーションの生まれる場所として整備します。



△快適で交流が生まれるバス待合テラス

▶多様性を考慮したサイン・ユーティリティ

- ・視認性が高く、外国語併記のサインを計画します。
- ・LGBT対応トイレ、多目的トイレ、乳幼児対応設備を各階に設けます。
- ・聴覚障がい者や弱視の高齢者への配慮として、光の点滅で異常を知らせる光警報システムを導入します。

▶すべての人が楽しめるインクルーシブパーク

- ・障がいの有無に関わらず、すべての子ども達が皆で一緒に同じように遊べるインクルーシブパークを提案します。
- ・インクルーシブパークは、高齢者にも優しい広場であり、高齢者の健康増進や子どもとのふれあいの場所としてにぎわいます。

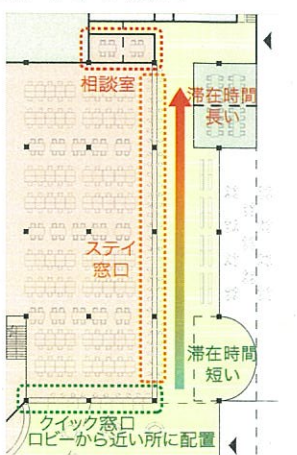


△子どもとのふれあい

△高齢者の健康増進

▶利用内容に合わせて使いやすい窓口

- ・利用の多い窓口を1階ロビーに設け、移動を最小限にするワンストップ窓口とします。
- ・利用方法に合わせて、即時対応するクイック窓口と相談等で長く滞在するステイ窓口の2種のカウンターを設置します。



△滞在時間の異なる2つの窓口

▶子どもと一緒に気兼ねなく滞在できる窓口

- ・子育て世代の利用促進のために、窓口近くで、縁側テラスなどの連携の良い位置にキッズスペースを設置します。



△キッズスペースの考え方



△子育て世代が安心して利用できる窓口

▶いつ再度襲ってくるかもしれない感染症に備えて

- ・ICT技術や人員密度センサーなどの活用による、最適なウェルネス空間実現のために効果的な空調・換気制御を行います。
- ・庁舎内の入退室管理や人感センサーによる機器類の操作など、非接触認証機器の導入を検討します。