

芽室町役場庁舎建設基本設計概要書

(1) 計画概要	・・・	1
(2) 基本方針	・・・	2
(3) 配置計画	・・・	3
(4) 平面計画	・・・	4-6
(5) 立面計画	・・・	7
(6) 断面計画	・・・	8-9
(7) 構造計画	・・・	10
(8) 設備計画	・・・	11
(9) 既存庁舎活用計画	・・・	12

■建築計画概要

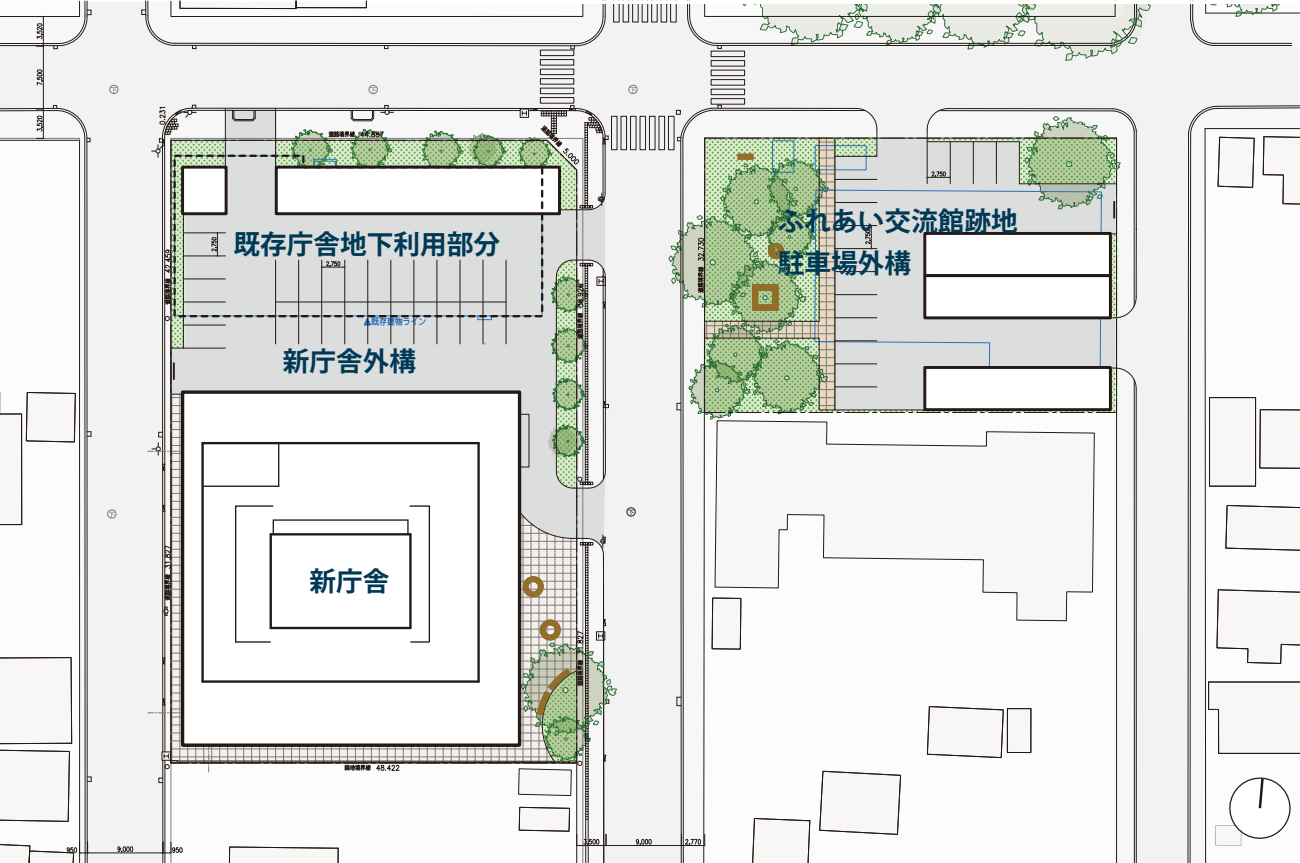
- 【新庁舎】

 - ・用途：事務所（庁舎）
 - ・建築面積：1,500㎡
 - ・延床面積：4,500㎡
 - ・階数：地下1階、地上3階建
 - ・構造：鉄骨造 制震構造
 - ・最高高さ：16.1m
- 【既存庁舎地下利用部分】

 - ・用途：倉庫、駐車場
 - ・建築面積：197.78㎡
 - ・延床面積：844.41㎡（駐車場178.88㎡含む）
 - ・階数：地下1階、地上1階建
 - ・構造：鉄骨造 制震構造
 - ・最高高さ：3.2m
 - ・駐車台数：公用車11台
- 【新庁舎外構】

 - ・用途：広場、車寄せ、駐車場等
 - ・外構面積：2092.70㎡
 - ・駐車台数：来庁者37台（思いやり駐車場9台+身障者用2台含む）
 - ・駐輪台数：来庁者10台、職員42台
 - ・付帯設備：国旗掲揚ポール、懸垂幕ポール、案内看板
外灯設備、屋外什器（ベンチ等）
埋設オイルタンク
- 【ふれあい交流館跡地駐車場外構】

 - ・用途：広場、駐車場（屋根付き）等
 - ・外構面積：168.79㎡
 - ・駐車台数：来庁者15台、公用車24台
 - ・付帯設備：案内看板、外灯設備、屋外什器（ベンチ等）



■配置図



■俯瞰イメージ

新しい庁舎の基本方針

基本構想、基本計画、プロポーザルの内容に基づき芽室町らしい新庁舎のための基本方針を以下のとおり設定します。

商店街と公共施設の結節点となる役場庁舎

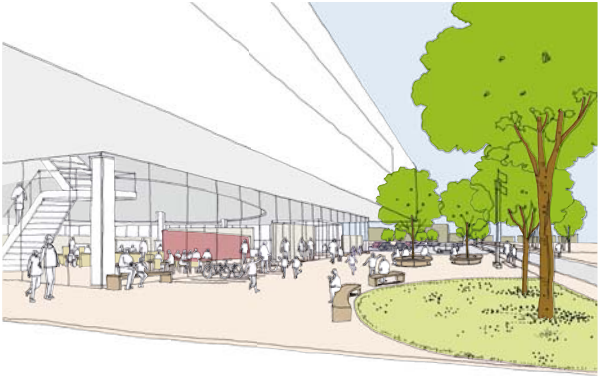
新しい役場庁舎は、みなくる商店会に近接している利便性を活かし、歩いてつながることを意識します。庁舎北側の消防署、中央公民館、図書館などの公共施設群を束ね、施設間の利便性を高めます。その結果、商店街から公共施設群までを含めた全体を、歩いてまわることのできる親密なまちづくりを行うことができます。



■施設間の結節点となる立地

町民の新しい居場所となる役場庁舎

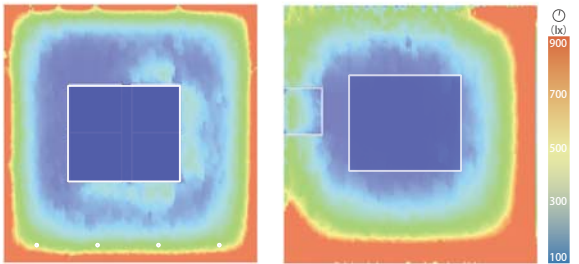
新しい役場庁舎の1階には、誰もが使うことのできるトイレや授乳室、飲食できる休憩スペース、様々な情報コーナーを整備します。街路に面することで、商店街から歩いてふらっと立ち寄りたくなるような、気軽な居場所になります。



■外部と連続し、立ち寄りやすい庁舎のイメージ

芽室の気候風土にふさわしい役場庁舎

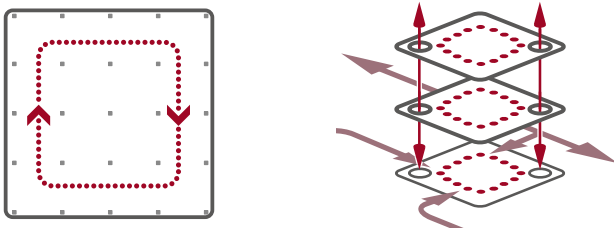
新冬の寒さが厳しく気温の年較差が大きい芽室において、消費エネルギーの小さな建築を目指します。建築の性能を高めて自然光や通風を活用した「パッシブ」手法と、利用エネルギーや設備システムの検討を行う「アクティブ」手法を組み合わせることで、消費エネルギー全体を削減します。



■シミュレーションによる各方位ごとの適切な昼光利用検討

コンパクトで効率的な役場庁舎

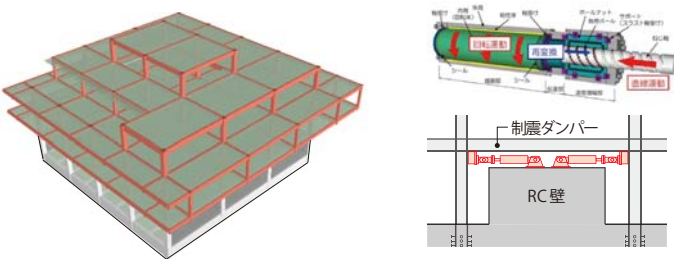
新しい役場庁舎は今まで分散していた役場機能を集約した効率的でコンパクトな庁舎とします。外壁面積の小さい正方形プランを採用し、各階に町民・職員の経路をコンパクトにまとめたループ動線を設けます。内部はブレースや耐震壁がないため見通しがよく、安全、機能的で、さらに将来の組織変更にも対応できる自由度の高い空間になります。



■コンパクトな正方形平面とループ動線のイメージ

災害時に頼れる役場庁舎

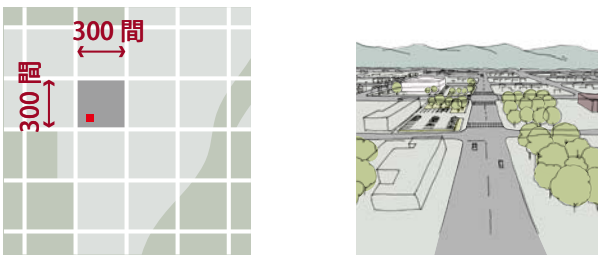
広い芽室町内全体において、地震、水害、火災などあらゆる災害が想定されます。町の非常事態時において倒壊することなく、情報収集と指令を行う中枢として機能する頼れる庁舎とします。正方形プランを活かしたバランスの良い鉄骨ラーメン構造とし、1階に制震ダンパーを配した制震構造は経済的に耐震安全性を向上します。



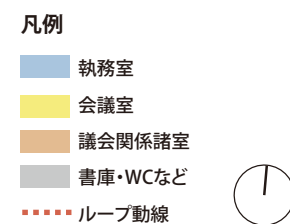
■ダンパーによる制震構造のイメージ

芽室の歴史を尊重し、まちの記憶を繋ぐ役場庁舎

芽室町の開拓の歴史を尊重し、まちの記憶となる形や素材、町民の活動を掘り起こしながら再構成することで、あたらしい町のシンボルをつくります。



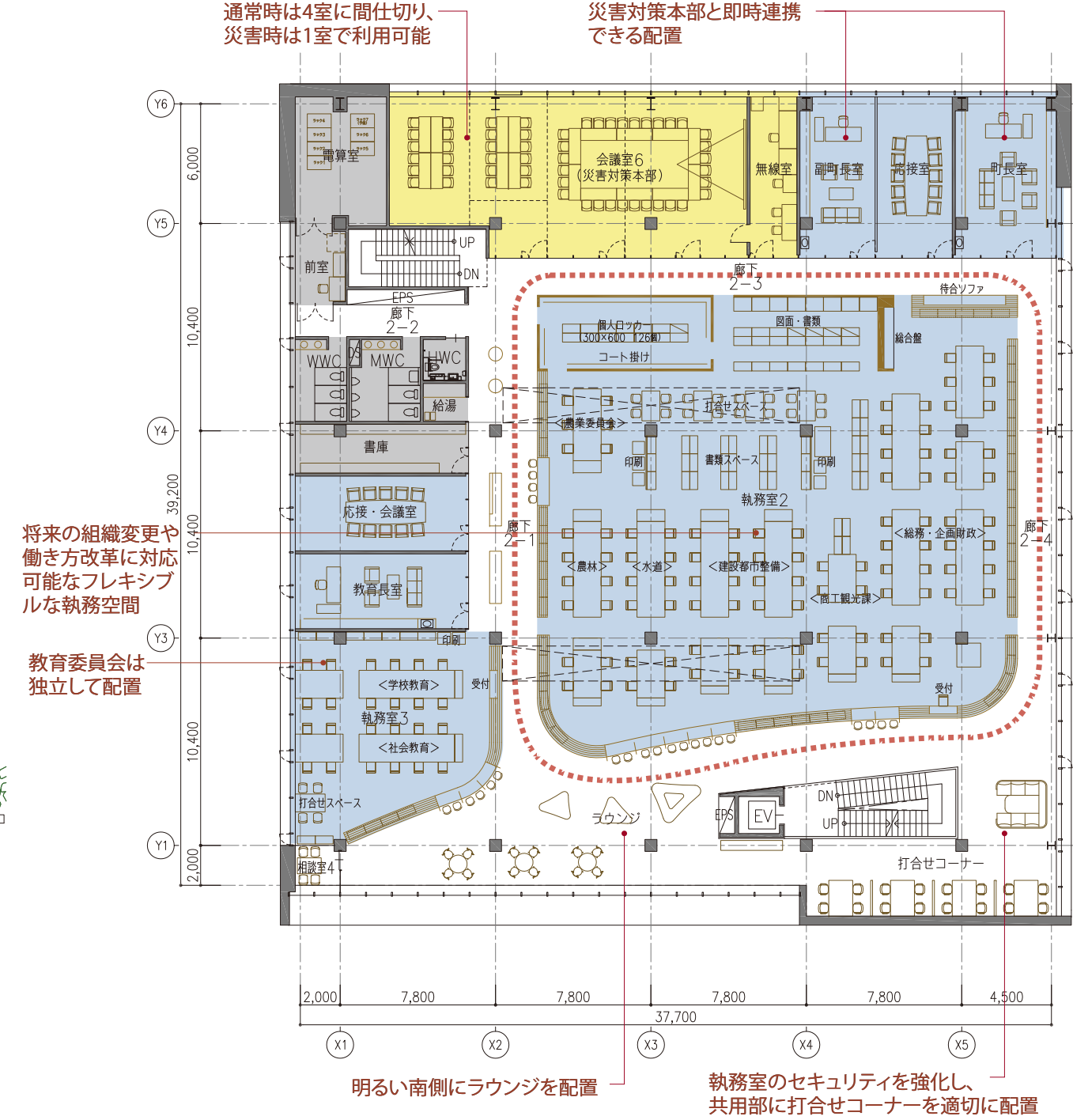
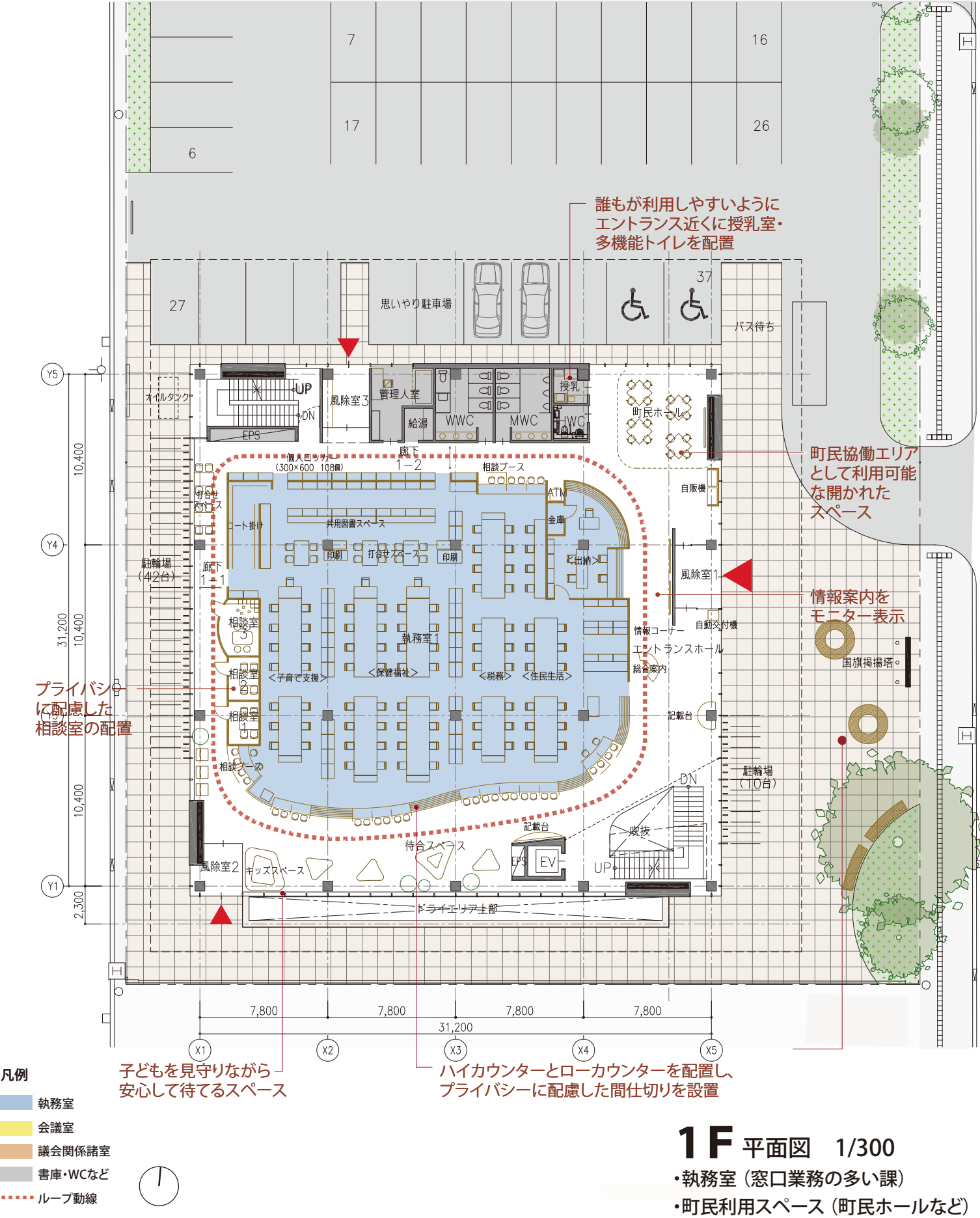
■殖民区画のグリッドや日高山脈などの歴史と魅力を活かす庁舎

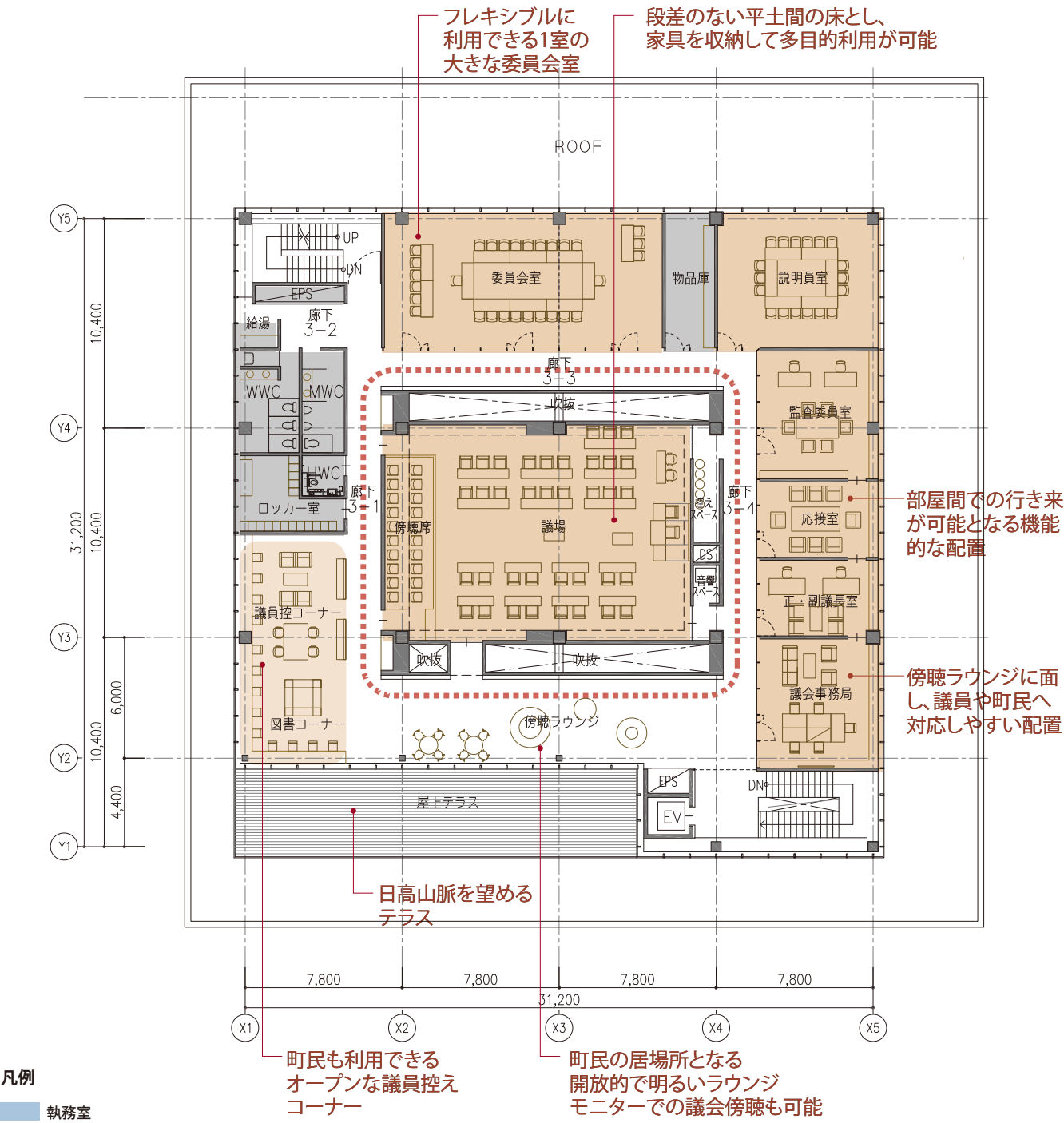


B1F 平面図 1/300

- ・町民スペース/会議室
- ・文書保管/機械室/福利厚生関係室

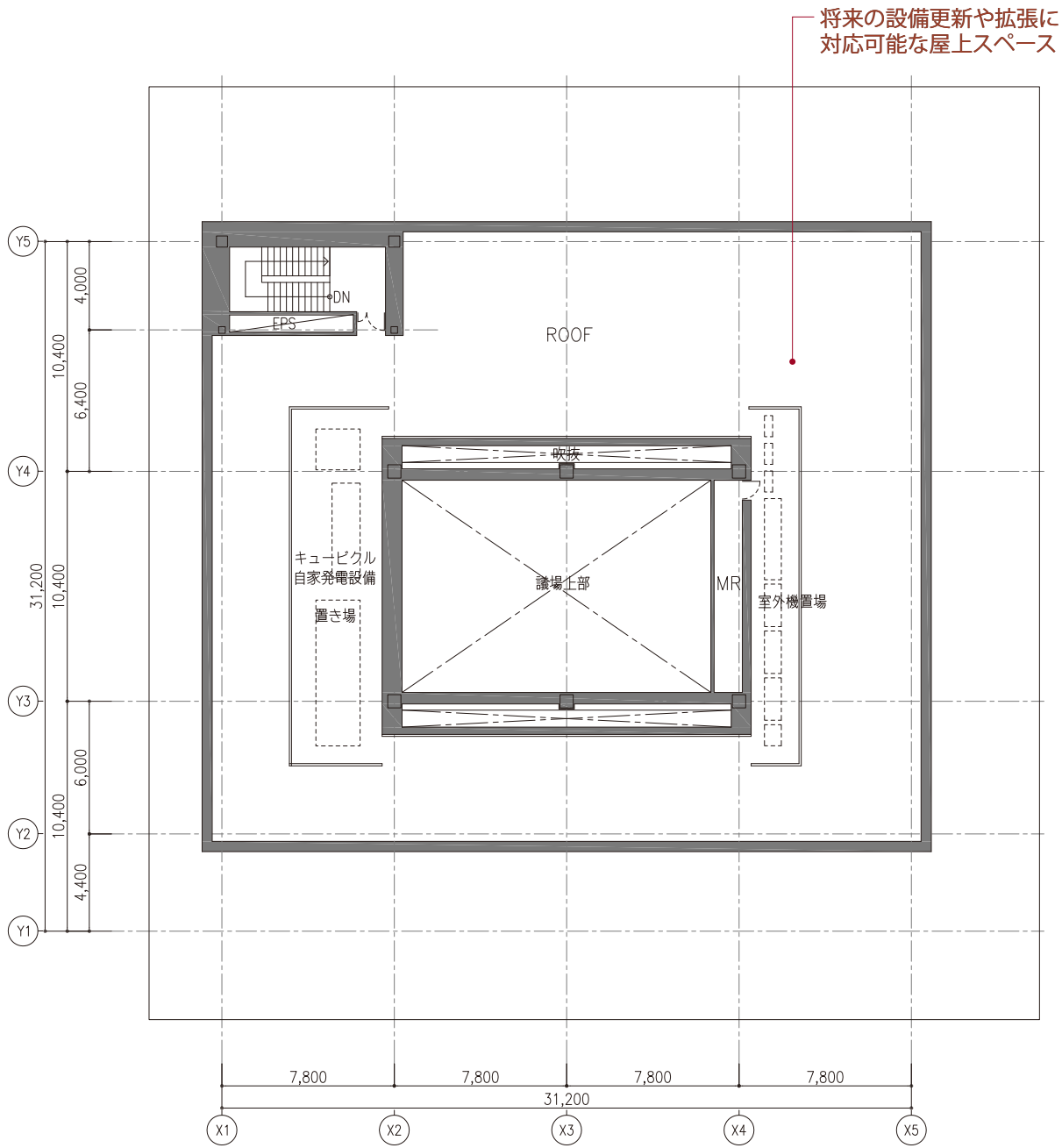






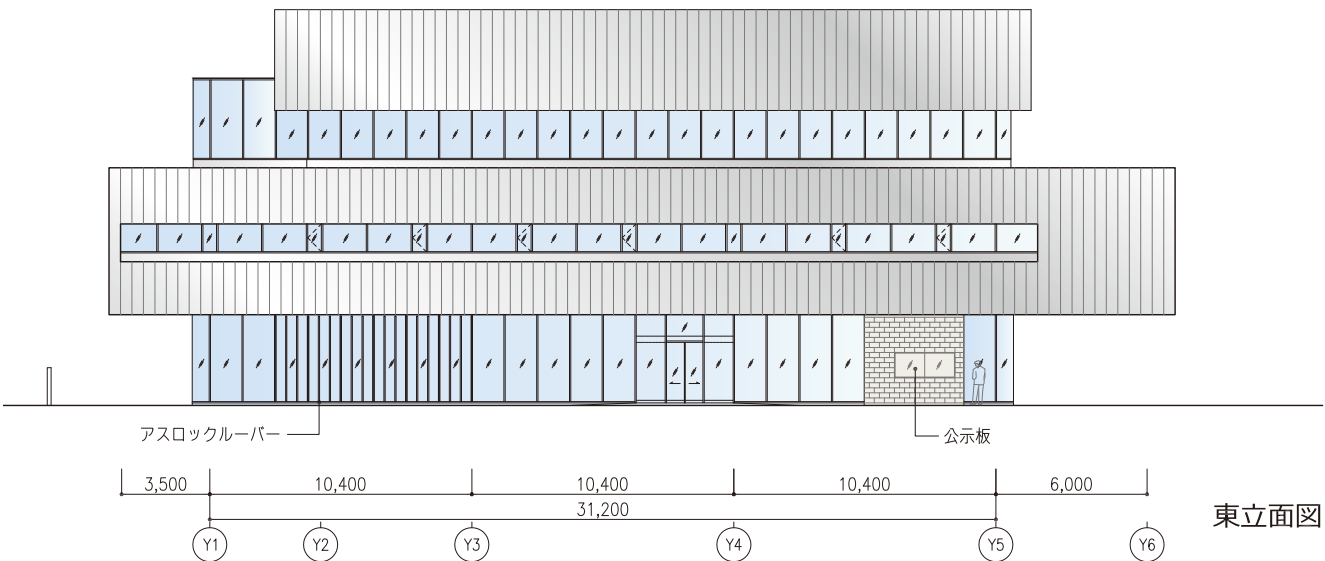
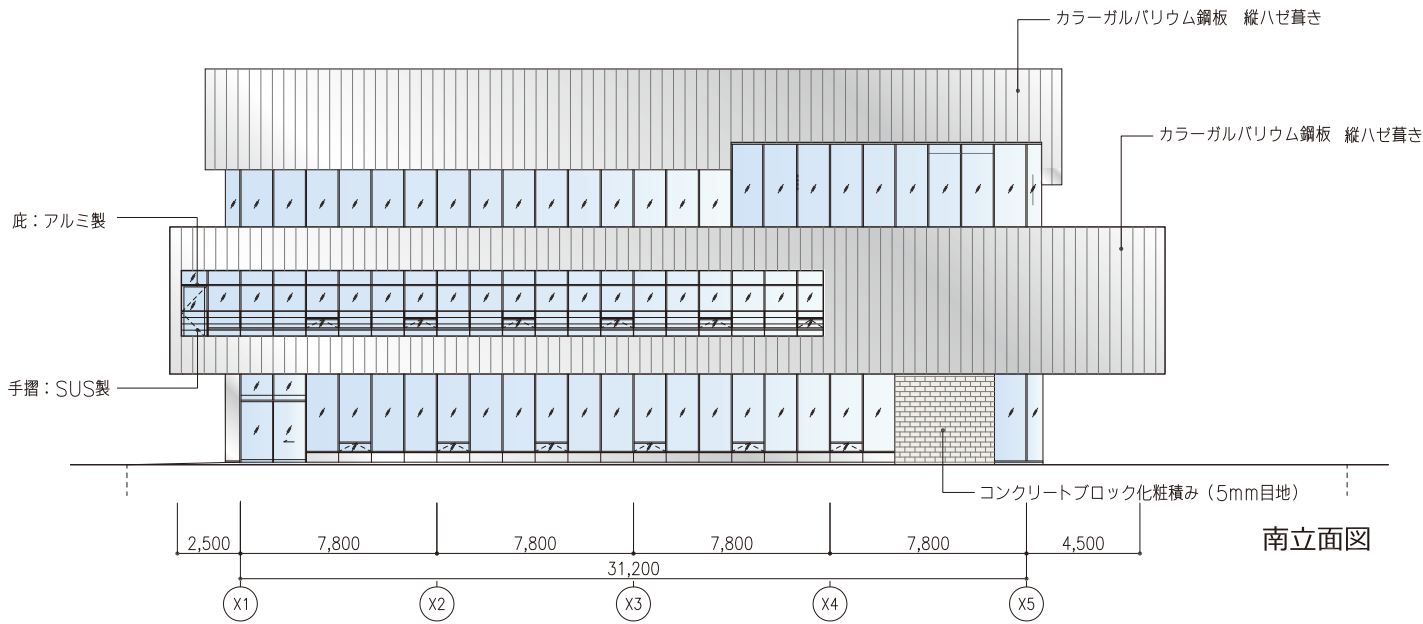
3F 平面図 1/300

- ・議場/議会関係諸室
- ・町民利用スペース (傍聴ラウンジなど)



RF 平面図 1/300

- ・機械室



利用者を迎え入れる裏表のない外観

- ・各面のファサードは四周からのアクセスに対して、裏を作らない意匠とします。
- ・1階のガラススクリーンにより内部の様子が見え、入りやすい雰囲気をつくれます。

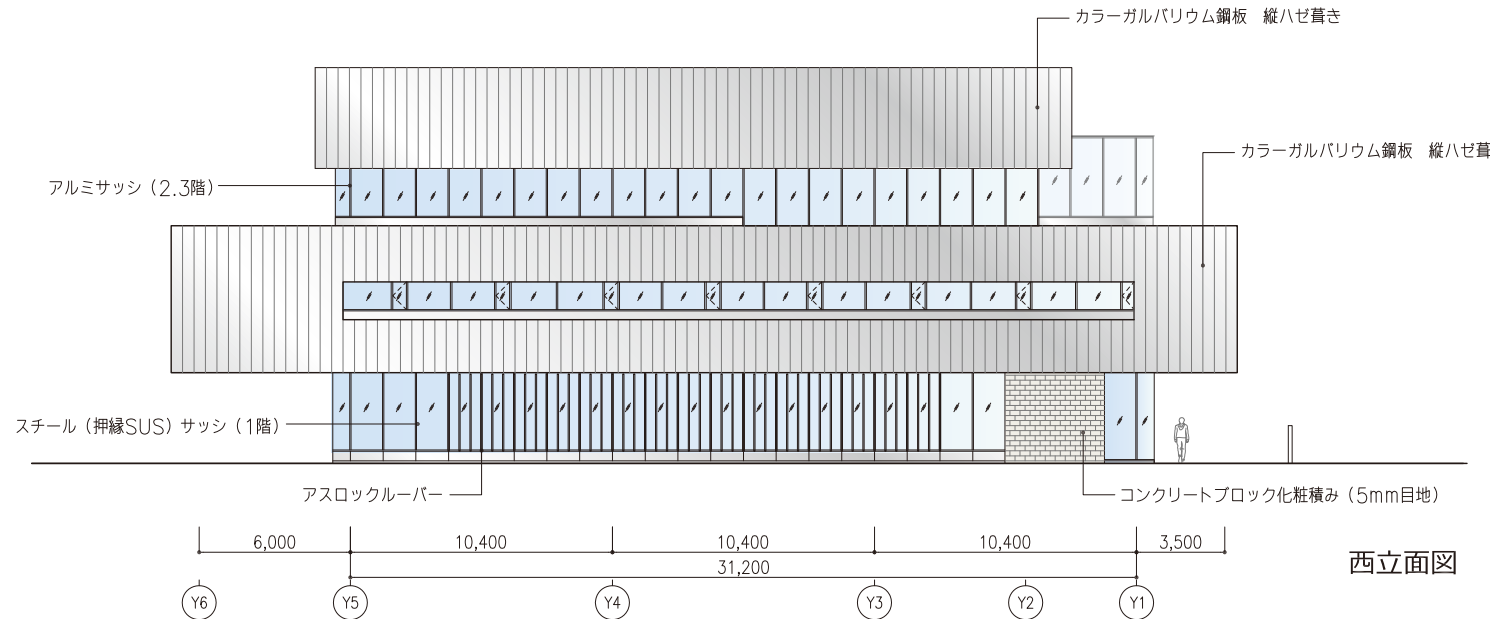
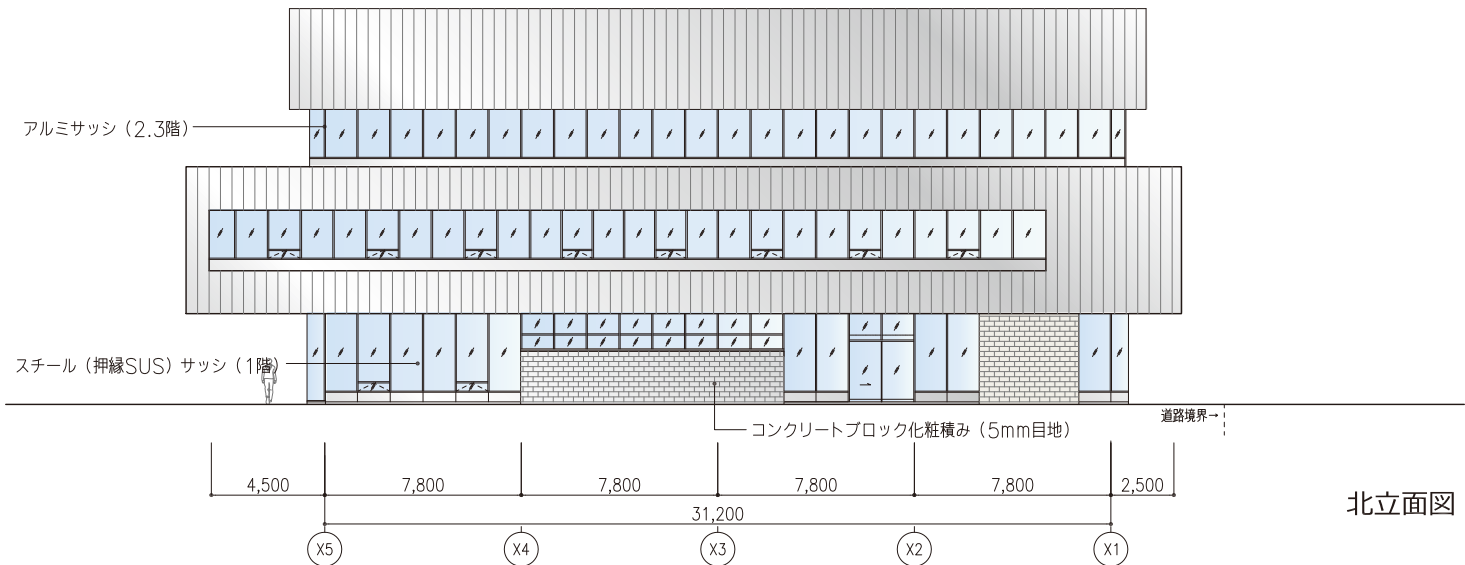
適材適所の外装材の選定

- ・芽室町の厳しい気候条件に晒される外壁部分には耐久性・耐候性を有するガルバリウム鋼板を選定します。外装材としては比較的ローコストであり、重量も軽いことから構造への負担も小さくなります。
- ・上部のボリュームが庇として機能し、環境の影響を受けにくく汚れにくい1階外壁部分ではガラススクリーンを使用します。除雪等に考慮し、腰壁は耐久性がありキズなどが目立ちにくいコンクリートブロックを選定します。

芽室の歴史・風景に馴染む素材の選定

- ・ガルバリウム鋼板やコンクリートブロックは、農業・加工産業が盛んな芽室町において、市街地に点在する農業施設で長年用いられてきた産業素材です。鋼板は周囲の風景や自然の光を発色し、芽室の風景に馴染む姿をつくれます。

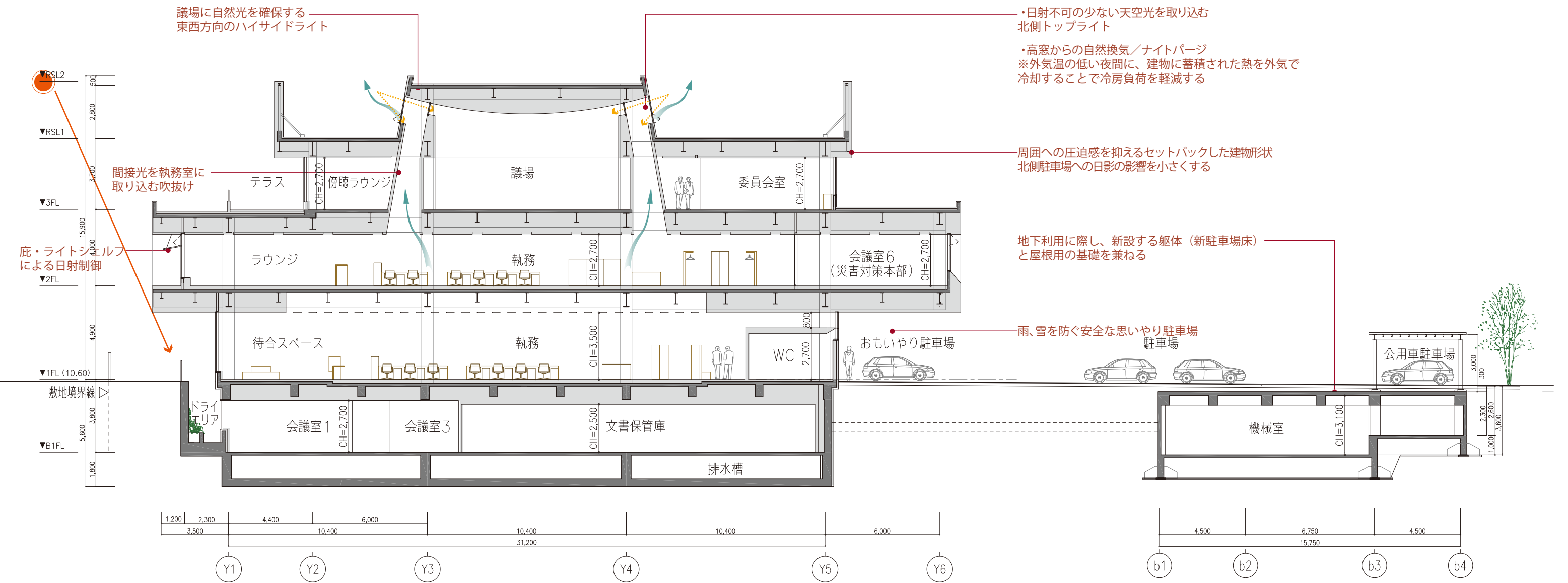
立面図 S=1:300



■自然光の色味を映す鋼板素材のイメージ

外部仕上表

部位	仕上	備考
屋根防水	改質アスファルトシート防水	テラス部 保護コンクリートの上 ウッドデッキ 一部 ゴムシート敷の上コンクリート平板敷
外壁 2・3階外壁	カラーガルバリウム鋼板 縦ハゼ張り	
外壁 1階外壁	コンクリートブロック化粧積み	
外壁 R階・1・2階腰壁	カラーガルバリウム鋼板Kスパン形状	
軒天	カラーガルバリウム鋼板スパンドレル張り	
開口部	スチールサッシ/断熱アルミサッシ・LOW-Eペアガラス	
外部床	コンクリート下地の上 磁器質タイル敷	
設備目隠し	亜鉛めっき有孔鋼板	



まちのスケールに馴染む圧迫感を抑えた建物形状

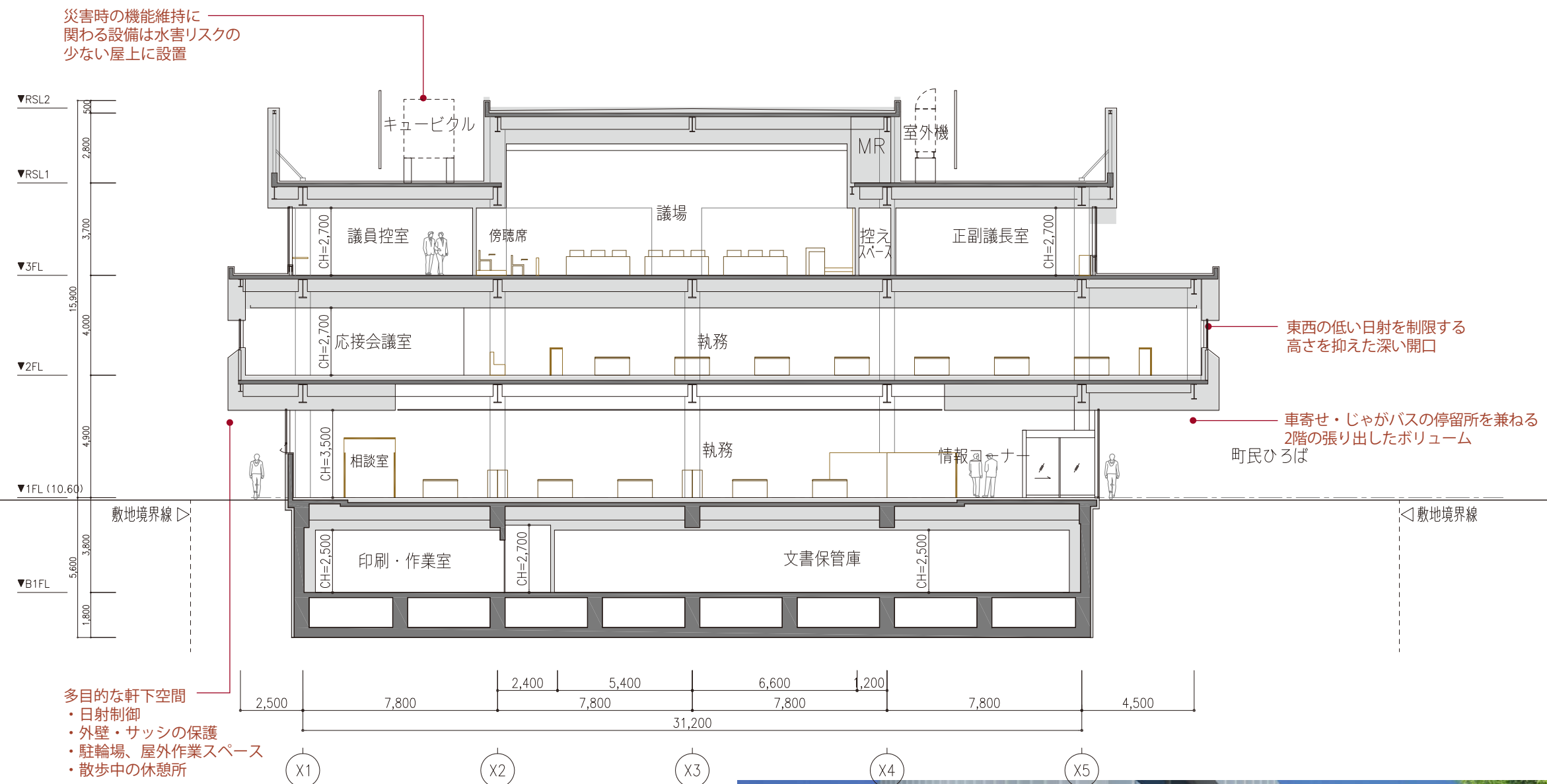
2階からの上部セットバックする断面形状とすることで、周囲に対して圧迫感を抑えた親しみのある佇まいとなります。1階は建物の四周から内部の様子がみえる開放的なつくりで、張り出した2階が利用者を迎え入れる大きな庇となり、歩行者がふらっと立ち寄りやすい表情となります。

各階の個性を表出する外観

機能、方位に応じたふさわしい開口部を検討します。床面積が異なる特徴を活かし、大きさと表情の異なるボックスが積まれたような外観とし、各階の個性をわかりやすく表現します。



■ 圧迫感を抑えた裏のない建物形状（東側駐車場から見る）



多様な活動を生み出す地下空間

建物四周に張り出す深い底下は1階の日射遮蔽のほか、思いやり駐車場・車寄せ・じゃがバスの待合ベンチ・駐輪場など様々な機能をもつ多目的な空間になります。閉庁時にも散歩中の休憩スペースになるなど町民の多様な活動を生み出す特徴的な空間です。

階高を抑えつつ圧迫感のない空間をつくるルーバー天井

奥行きの深い平面に対しルーバー状の天井とすることで、開放感のある空間をつくります。
天井内設備機器、配管等のメンテナンスがしやすく、吸音性能も向上する執務室に適した計画とします。



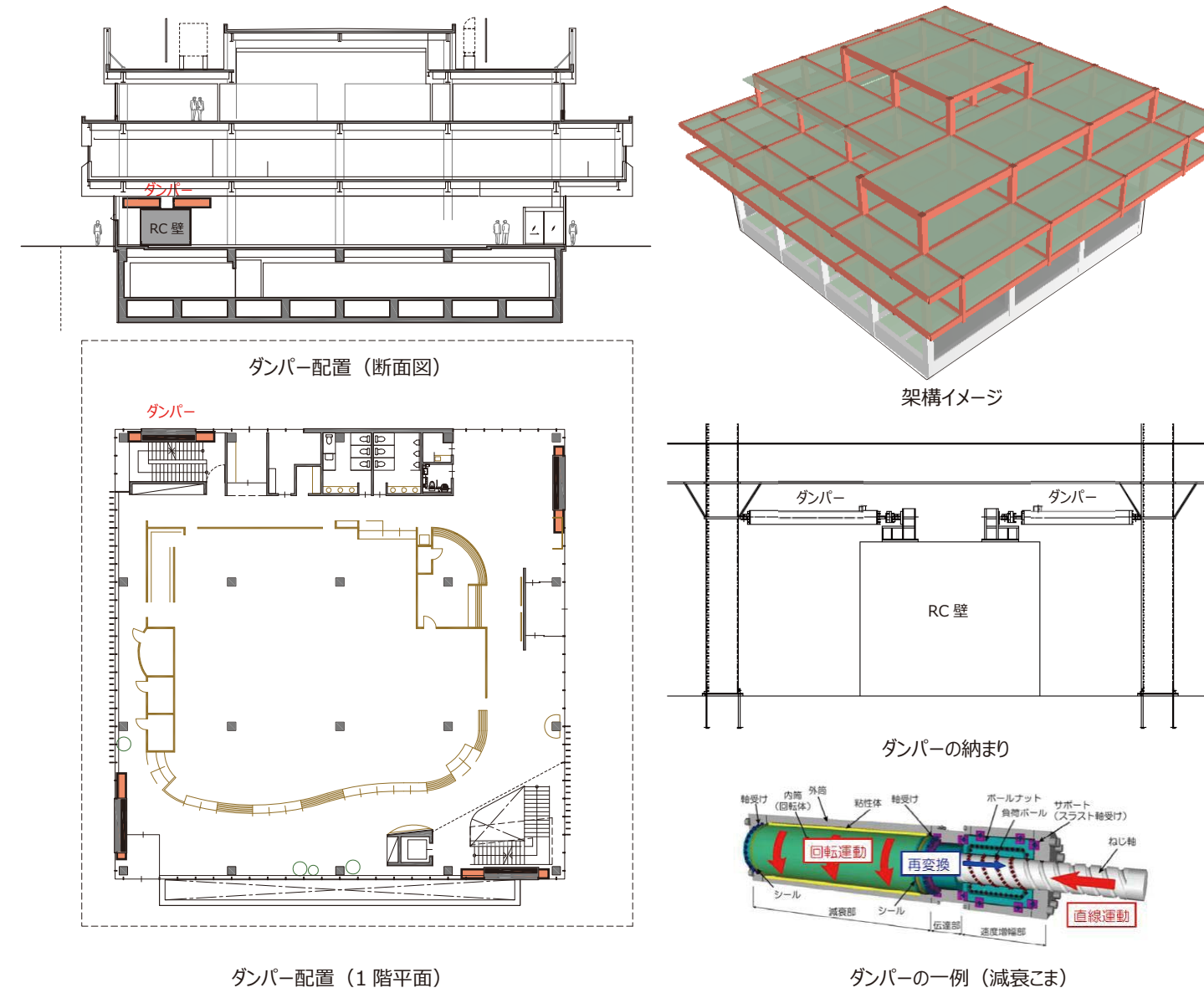
■様々な機能を持つ多目的な地下空間（東二条本通、商店街側から見る）

1. 基本方針

- ・新庁舎は街にひらかれた市民の暮らしを支える拠点として、また災害時の防災・危機管理の拠点として高い耐震性能を有した建物を目指します。建築計画に適合するとともに、安全性・耐久性・施工性・経済性に配慮した構造計画とします。
- ・「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説」（建設大臣官房庁営繕部監修）の構造体の耐震安全性の目標は「Ⅰ類」とし、重要度係数は 1.5 として耐震設計を行います。

2. 構造計画

- ・開放性が高く、2 階外周部がオーバーハングした正方形プランの建築計画より、鉄骨造のラーメン構造とします。鉄骨造とすることで鉄筋コンクリート造の場合に比べて部材断面が小さくなり、室内空間の自由度が高くなります。また、鉄骨造にすることで建物重量の軽減でき、基礎の負担が小さくなり土工事、基礎工事の建設コストが削減されます。
- ・本建物では 1 階の外周部の 4 箇所にバランスよく制振ダンパー（以下、ダンパー）を配置します。1 階の床から鉄筋コンクリート壁を立ち上げ、その上部に 2 階の鉄骨架構とつなぐようにダンパーを設けます。ダンパーはブレースタイプのような斜め方向に配するのではなく、水平に配置することで減衰力を最大限に発揮することができます。
- ・ダンパーが地震時のエネルギー吸収することで応答加速度や応答変位を抑制し、大地震後でも最小限の補修により建物を継続的に使用できるように計画します。

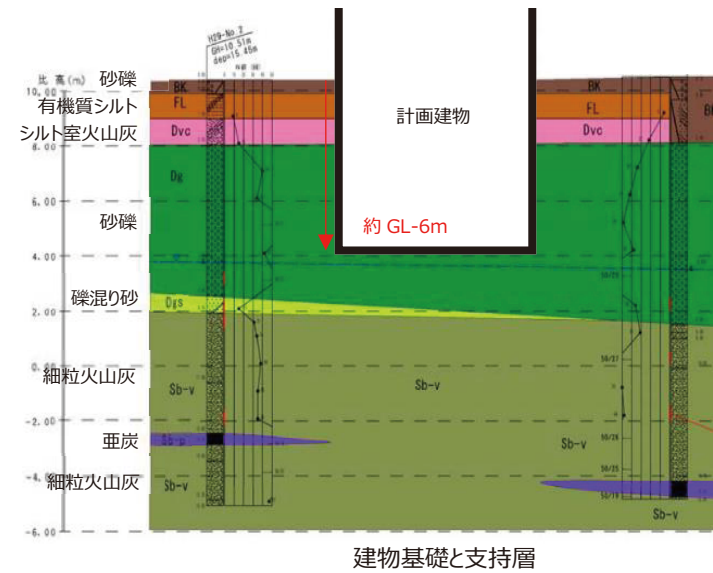


3. 基礎計画

- ・建設計画地で実施した地盤調査より、GL-6m 付近の建物の基礎底レベルには N 値 30～50 を示す強固な砂礫層が確認されています。
- ・建物規模と土質構成から基礎は礫層を支持層とする直接基礎とします。基礎形式（べた基礎・布基礎・直接基礎など）は地下の建築・設備計画に併せて検討します。

4. 主な構造使用材料

コンクリート：Fc=24～30N/mm²
鉄筋：SD295A、SD345、SD390
鉄骨：SN400、SN490、SSC400、SS400、BPC325



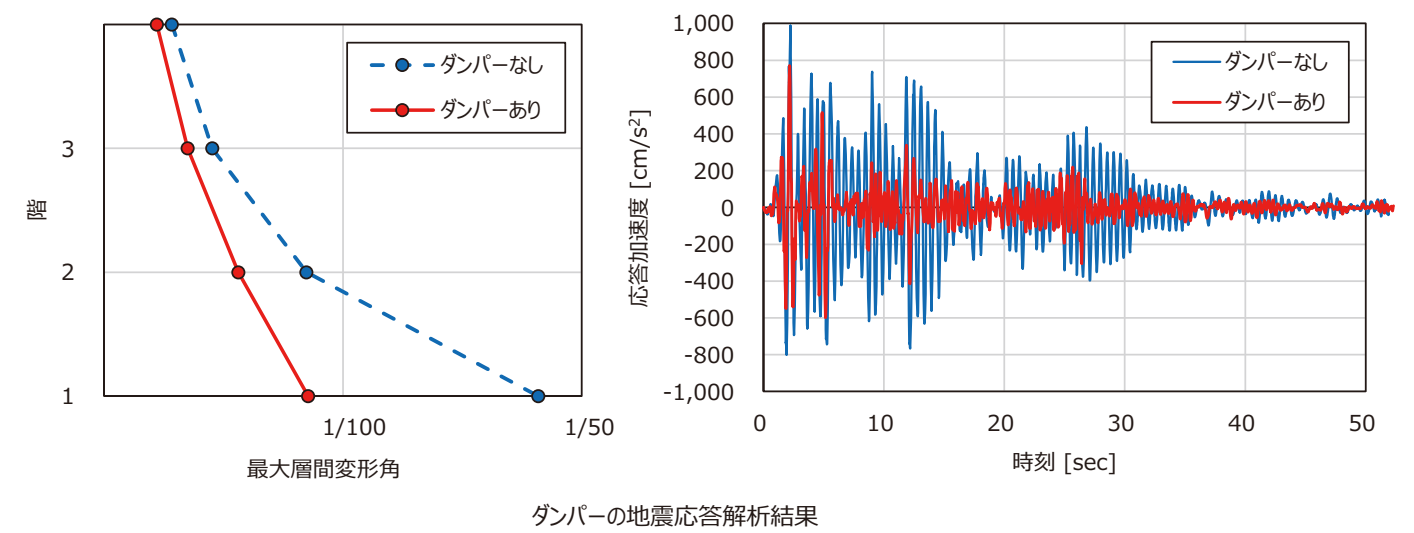
5. 設計荷重

- ・固定荷重は実状に応じて設定します。
- ・積載荷重は建築基準法施行令および国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課監修の建築構造設計基準および同解説に準じます。
- ・積雪荷重は建築基準法および条例に準じます。（垂直積雪深：130cm 以上）
- ・地震荷重（重要度係数 1.5）および風荷重は建築基準法に基づいて設定します。

室名	主な諸室の積載荷重		
	積載荷重 (N/m ²)		
	床用	架構用	地震力用
屋上	1,800	1,300	600
議場、ラウンジ	3,500	3,200	2,100
執務室	2,900	1,800	800
文書保管庫、物品庫	7,800	6,900	4,900

6. 制振効果の検討

ダンパーを配置しない場合と配置した場合での、想定した大地震における振動性状の比較を示します。



建物の変形を表す最大層間変形角（層間変位/階高）は約 20～50%低減することが可能です（上左図）。また、建物の揺れを表す応答加速度の時刻歴応答結果を上右図に示しますが、ダンパーを設置することで加速度が大きく低減することが確認できます。今後、さまざまなダンパーによる制振効果の比較検討を行い、費用対効果も考慮してダンパーの選定を行います。

芽室にふさわしいパッシブ手法とアクティブ手法の組合せ

建築の性能を高めて自然光や通風を活用した「パッシブ」手法と、利用エネルギーや設備システムの検討を行う「アクティブ」手法を組み合わせることで、消費エネルギー全体を削減します。

LED 照明 + 各種センサー制御

省エネルギー/メンテナンス性を考慮し全館LEDとし人感センサー、タイムスケジュール、昼光等の各種制御機器を用いて省エネルギー化を図ります

エネルギー使用量の見える化

系統・用途等に応じ、エネルギー使用量の表示（見える化・見せる化）が可能な計画とします。実際の建物使用状況に応じた省エネ対策が容易になります。

庇による日射遮蔽
+ ライトシェルフによる拡散光導入

吹抜けを利用した自然換気

高窓からの自然換気/ナイトパージ
外気温の低い夜間に、建物に蓄積された熱を外気で冷却することで冷房負荷を軽減

OAフロア二重床を利用する居住域空調

床からの吹出し + 二重床内に温風（冷風）を通す事で床面輻射暖冷房同様の効果となり効率的な居住域冷暖房が可能

高断熱・高气密性能の確保

ペレットボイラー
（長芋ネットペレット）導入検討

既存地下空間を利用してペレットボイラーの導入を検討し、地中熱HPの補助及び駐車場ロードヒーティングの熱源利用を想定します。

電気設備計画基本方針

- ・災害時における災害対策本部機能を保持する計画とします。
- ・高効率、長寿命機器の採用及び保守メンテナンスが容易な計画とします。消費エネルギーの見える化などによりランニングコストの削減を図ります。
- ・役場庁舎を利用する方にとって使いやすい設備システム・配置とします。役場ICT計画との整合を図り、セキュリティの強化やサービスのデジタル化など情報管理機能の向上に寄与します。
- ・働き方改革などの業務体制の変化や将来の組織体制の変化などに対応しやすい計画とします。

機械設備計画基本方針

- ・役場庁舎の環境に適した快適な空気環境の提供を行う計画とします。
- ・ランニングコストの削減とイニシャルコストとのバランスが取れた設備計画とします。
- ・年間気温差が大きい芽室の地域特性に応じた効率的な設備計画とします。
- ・井水や地熱・外気等の自然エネルギーを有効利用し、ランニングコストの削減を図ります。
- ・複数の熱源を採用し、震災に強い設備計画とします。

適材適所の空調機器の選択

室の機能や熱環境、運用に応じて複数の空調機器を選択することで、効率のよい空調計画を行います。

建物外周の共用部分	
・1階ペリメータ（待合スペース等）	: 床暖房+ファンコイルユニット
・2階、3階ラウンジ	: 床置ファンコイルユニット
大空間	
・会議室1、多目的ホール・議場	: 空気調和機
・1、2階執務室	: 空気調和機（床吹出し）
各個室及び災害時冷暖房を行う室	
・町長室、会議室3、委員会室等	: 空冷ヒートポンプエアコン
・トイレ、授乳室等	: 電気パネルヒーター

井水併用地中熱ヒートポンプ

熱効率の高い井水併用地中熱HPを採用し、ランニングコストの削減を図ります。

フリークーリングの検討

中間期にポンプのみの運転で地中に冷媒を通す事で冷水を生成し、低コストの弱冷房を行います。

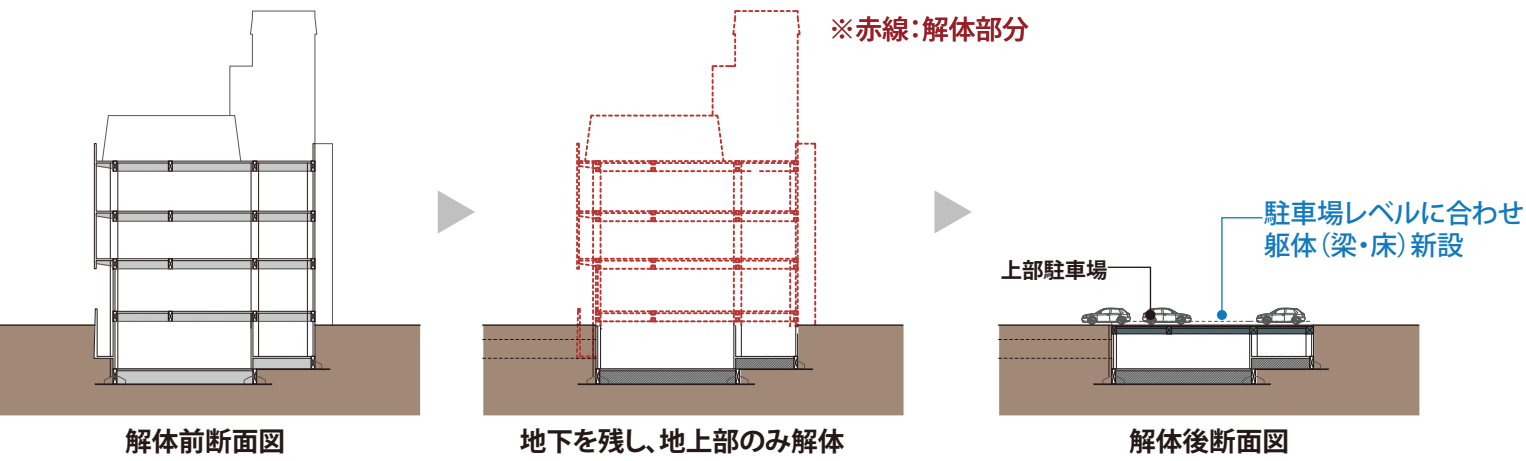
既存地下空間を経由する外気導入の検討

夏涼しく、冬に暖かい地下の熱環境を通して外気導入を行うことで冷暖房負荷を削減します。

夏期: クールビット効果
冬期: ヒートビット効果

既存第一庁舎地下躯体の活用について

新庁舎建設後に解体予定の第一庁舎を活用します。
既存第一庁舎解体後の跡地は新庁舎の駐車場として整備しますが、全て解体するのではなく、1階から3階のみを解体し地下1階を残します。

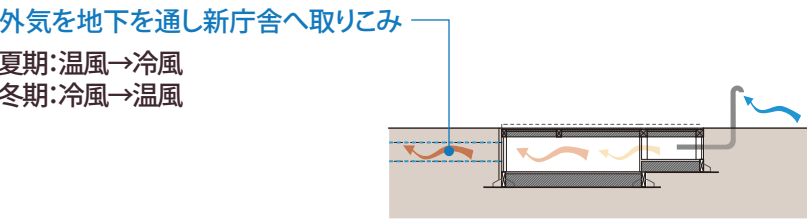


■各種倉庫として活用

残置した地下空間を物品庫や、ふれあい交流館跡地に整備予定の屋外倉庫・備品庫等として利用することで、限られたスペースを有効活用します。

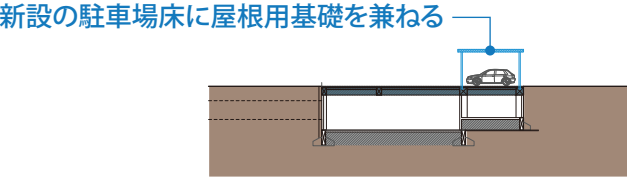
■設備利用

地下空間を利用した設備計画とします。
新鮮な空気の導入を温熱環境が安定している地下空間を通し行うことで、新庁舎熱負荷の低減を図ります。
また現状機械室を引き続き設備スペースとして活用する検討を行います。
※現計画ではペレットボイラーの設置を検討していますが、今後の詳細検討により変更の可能性があります。



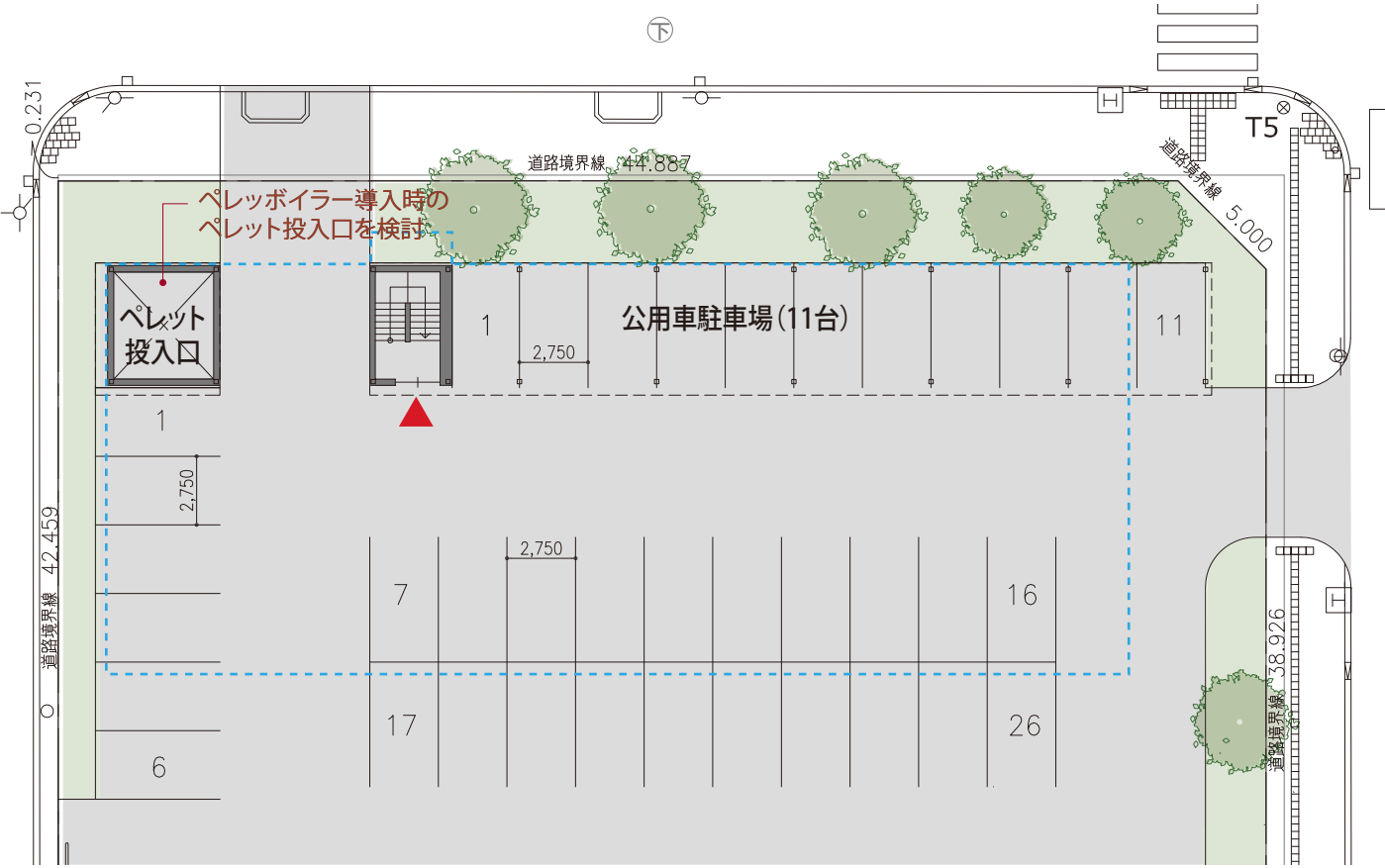
■公用車駐車場(屋根付き)建設コストの削減

地下躯体上部に公用車駐車場(屋根付き)を整備します。地下利用に際し新設する躯体(新規駐車場床)と屋根用の基礎を兼ねることで建設コストの低減が期待できます。

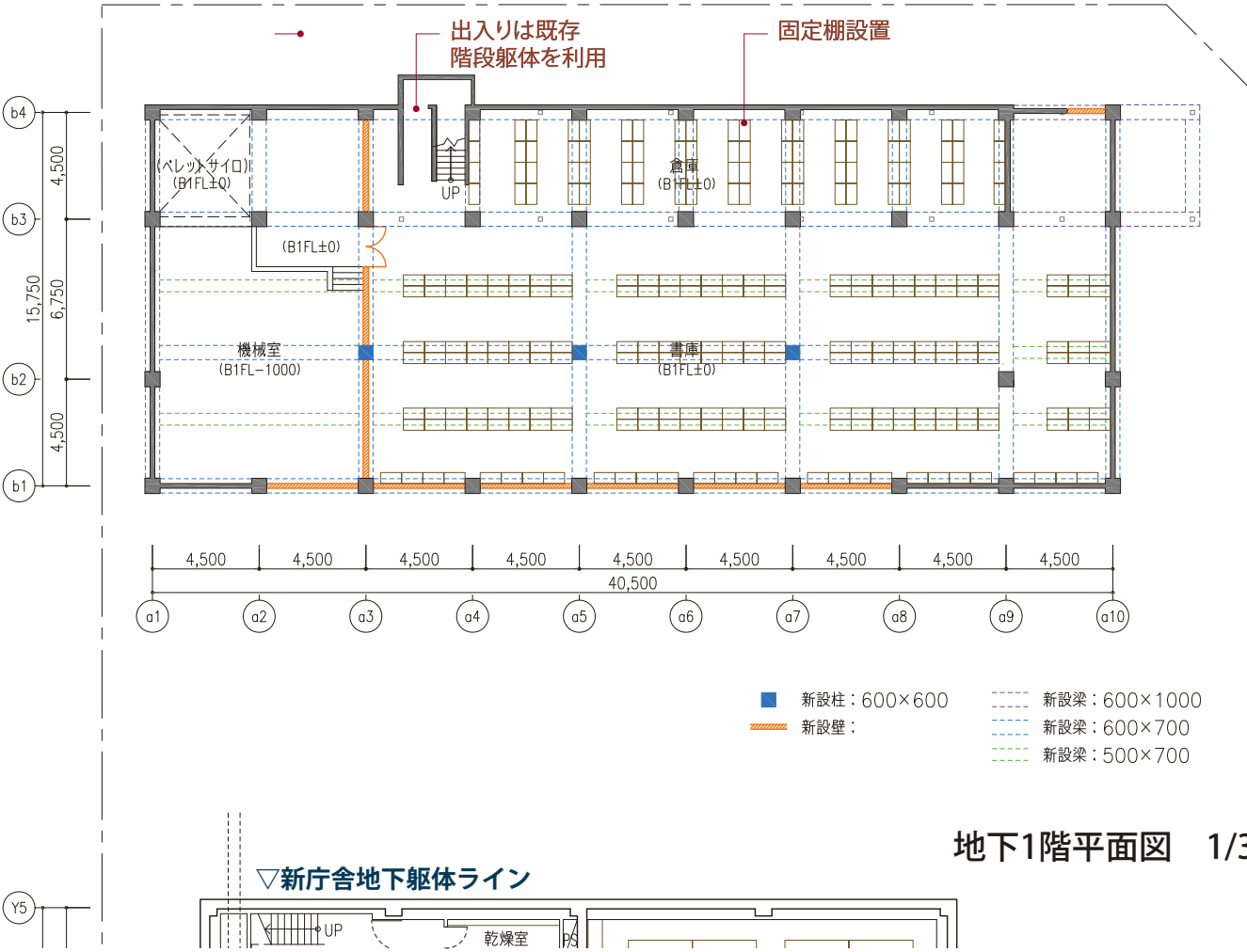


■解体コストの低減

地上部分のみの解体とすることで、地下解体費及び埋戻土の低減が可能となり、解体コストの減が期待できます。



1階平面図 1/300



地下1階平面図 1/300