

江別市本庁舎建設基本設計

令和7年6月 | 江別市

基本設計説明書

1. 計画コンセプト	…A-01
2. 計画概要	…A-02
3. 現況調査	…A-03
4. 配置・動線計画	…A-04
5. 平面計画	
5-1. 各階平面計画	…A-05-A-06
5-2. セキュリティ計画	…A-07
6. 立面計画	
6-1. 外観デザイン	…A-08
6-2. 立面計画	…A-09
7. 断面計画	…A-10
8. 主要室計画	
8-1. 執務室計画	…A-11
8-2. エントランス・共用部計画	…A-12
8-3. 議場・会議室計画	…A-13
9. 防災・BCP計画	…A-14-A-15
10. 環境配慮計画	…A-16
11. 水回り計画	…A-17
12. エレベーター計画	…A-18
13. 内装計画・仕上計画	…A-19
14. サイン計画	…A-20
15. バリアフリー・ユニバーサルデザイン計画	…A-21
16. 外構計画	…A-22
17. 別棟車庫棟計画	…A-23

18. 構造計画	
18-1. 構造計画概要	…S-01
18-2. 設計荷重	…S-02-S-03
18-3. 架構計画	…S-04
18-4. 地盤概要	…S-05-S-06
18-5. 基礎構造計画	…S-07
18-6. 免震構造計画	…S-08
18-7. 設計クライテリア	…S-09
18-8. 伏図および仮定断面	…S-10-S-15
18-9. 主要軸組図	…S-16
19. 電気設備計画	
19-1. 電気設備計画概要	…E-01
19-2. 電気設備設計基準	…E-02-E-03
20. 機械設備計画	
20-1. 機械設備計画概要	…M-01
20-2. 空調和設備計画	…M-01-M-03
20-3. 給排水衛生設備計画	…M-03
21. 法規チェック	
21-1. 法規チェックリスト	…H-01
21-2. 日影図	…H-02
22. 概略工事計画	…H-03
23. 工事工程・概算事業費	…H-04

基本設計図

1. 案内図・配置図	…01
2. 現況図	…02
3. 求積図・面積表	…03
4. 各室面積表	…04
5. 仕上表	…05
6-1. ピット平面図	…06
6-2. 免震ピット平面図	…07
6-3. 1階平面図	…08
6-4. 2階平面図	…09
6-5. 3階平面図	…10
6-6. 4階平面図	…11
6-7. 屋上平面図	…12
7. 立面図	…13
8. 断面図	…14
9. 断面詳細図・矩計図	…15
10. 昇降機設備概要図	…16
11. 法規チェック図	…17-20
12. サイン計画図	…21-24
13. 別棟車庫計画図	…25-26
14-1. 外構計画図	…27
14-2. 外構平面図	…28
14-3. 造成レベル図	…29
14-4. 外構断面図	…30-33
14-5. 雨水排水計画図	…34
15. イメージパース	…35-40

1. 計画コンセプト

■設計方針

江別市本庁舎建設基本計画で定めた基本理念・基本方針に基づき、市民が利用しやすく、災害に強い庁舎を目指します。

■基本理念

えべつの街なみと自然に映える市民が集う庁舎 ～日常の安心を未来へつなぐ～

当市は、市民憲章に「屯田兵によってひらかれた江別」や「ひろびろと広がる石狩平野 ゆうゆうと流れる石狩川 緑深い野幌の原始林」とうたっているとおり、長い歴史と豊かな自然が特色としてあげられます。

その先人たちが作ってきた、歴史のある街なみや豊かな自然と調和のとれた庁舎にしたいという意味を込めています。また、新たな庁舎は時代の変化に対応して市民や職員の利便性向上を図るほか、人口減少や災害対応、イベントなど、柔軟な対応ができるような庁舎を未来へ繋げるという意味を込めて、このような基本理念とします。

■基本方針

基本理念を実現するため、より具体化した基本方針として、これまでの検討経緯や市民等の意見を踏まえ、次のとおりとします。



■集約対象施設

令和6年6月に策定した基本計画では、本庁舎をはじめとする9庁舎の集約を行うこととしておりました。

その後、建設単価の上昇傾向が続いていることや市の財政状況等を考慮した結果、基本計画で示した9庁舎集約の考え方に変更はありませんが、耐震性のある保健センター及び水道庁舎は将来的な集約対象とし、現時点で耐震性のない7庁舎の建替えを優先することとしました。

集約を優先する庁舎：本庁舎、別館、第二別館、教育庁舎、錦町別館、環境事務所、土木事務所の7庁舎



2. 計画概要

■敷地概要

計画地	江別市向ヶ丘 26 番地の内
敷地面積	30,980 ㎡
用途地域	第二種中高層住居専用地域 ※今後、用途地域の変更を予定
防火地域	指定なし
地域地区等	建築基準法 第 22 条指定区域
容積率	200%
建ぺい率	60% (角地緩和+10%)
日影規制	日影時間 5m-10m：3 時間・日影時間 10m ～：2 時間、平均地盤からの高さ 4m

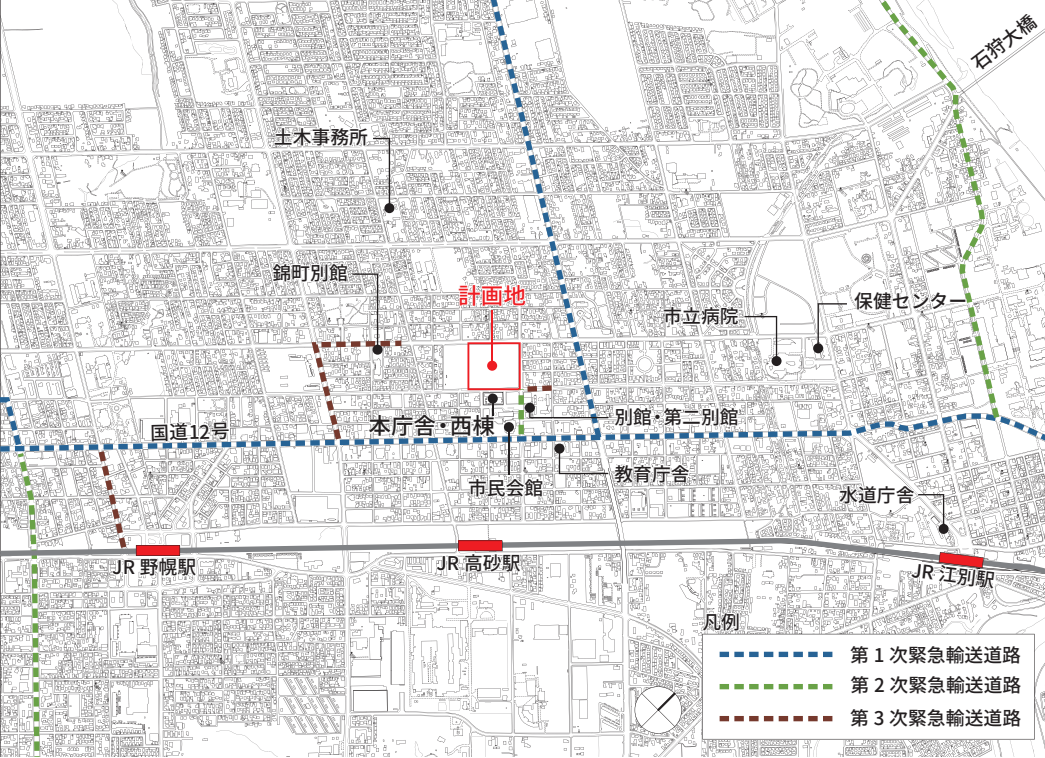
■建築概要

主要用途	事務所 (庁舎)
規模	地上 4 階
構造形式	免震構造 (基礎免震)
構造種別	鉄筋コンクリート造、一部鉄骨造、一部鉄骨鉄筋コンクリート造
建築物の高さ	約 21m
建築面積	4,012 ㎡
延床面積	13,925 ㎡
塔屋	22 ㎡
4 階	3,335 ㎡
3 階	3,501 ㎡
2 階	3,402 ㎡
1 階	3,665 ㎡

■都市計画図



■広域図



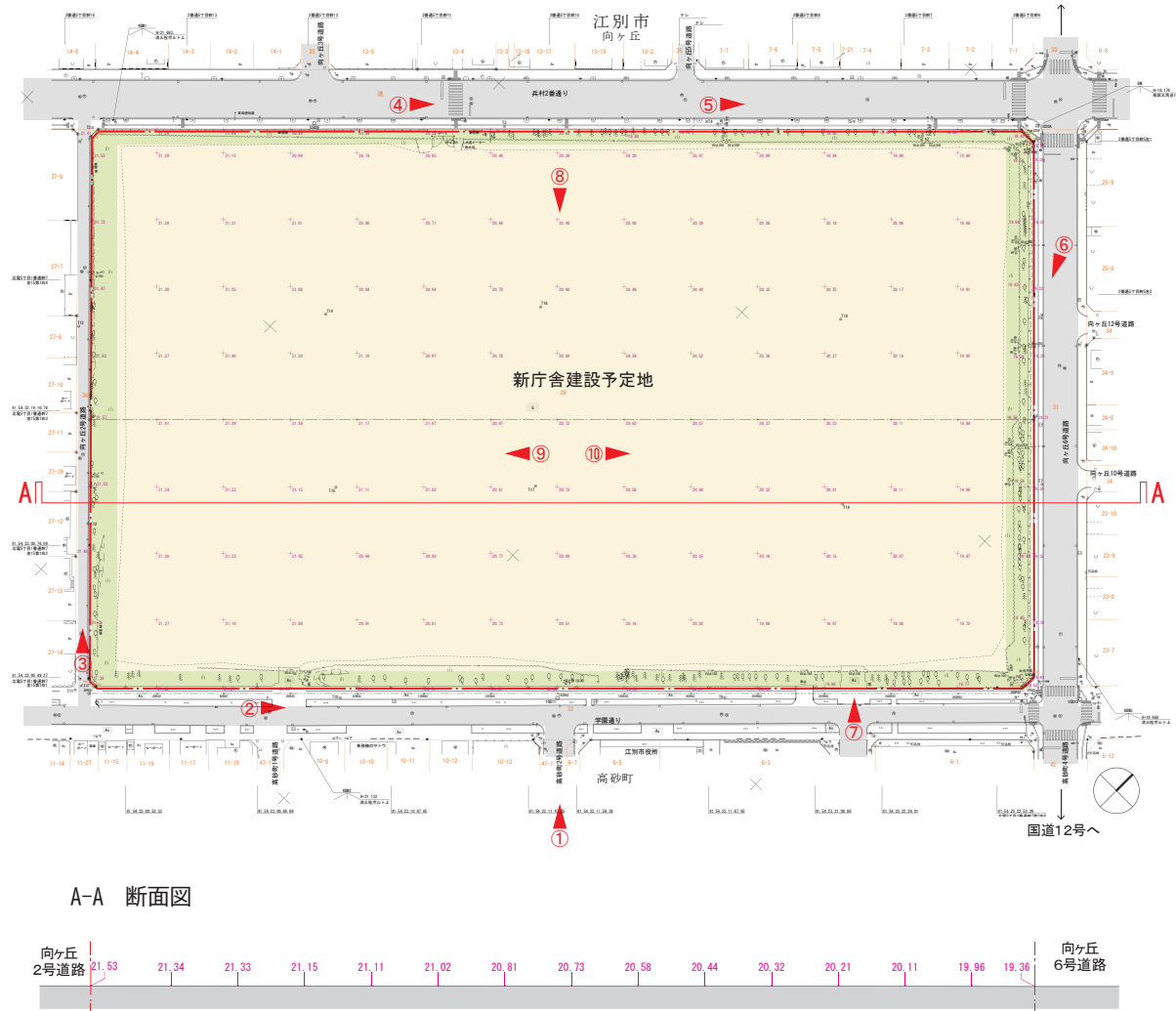
■敷地周辺状況



3. 現況調査

■敷地周辺について

- ・計画地は学園通りと兵村2番通りの間にあり、4面が道路に接道しています。
- ・南側に現庁舎、別館、第二別館や市民会館があり、市の主要な機能が集まっています。
- ・現在は現庁舎の駐車場として利用されています。
- ・概ね平坦な地形ではありますが、東西で約2m程の緩やかな高低差があります。



①高砂町2号道路から敷地を見る



②敷地南側の歩道状況



③向ヶ丘2号道路を見る



④兵村2番通りから敷地北側を見る



⑤兵村2番通りと既存樹



⑥向ヶ丘6号道路から敷地東側を見る



⑦南側出入口より敷地を見る



⑧敷地中央から南側を見る



⑨敷地中央から西側を見る



⑩敷地中央から東側を見る

4. 配置・動線計画

■配置方針

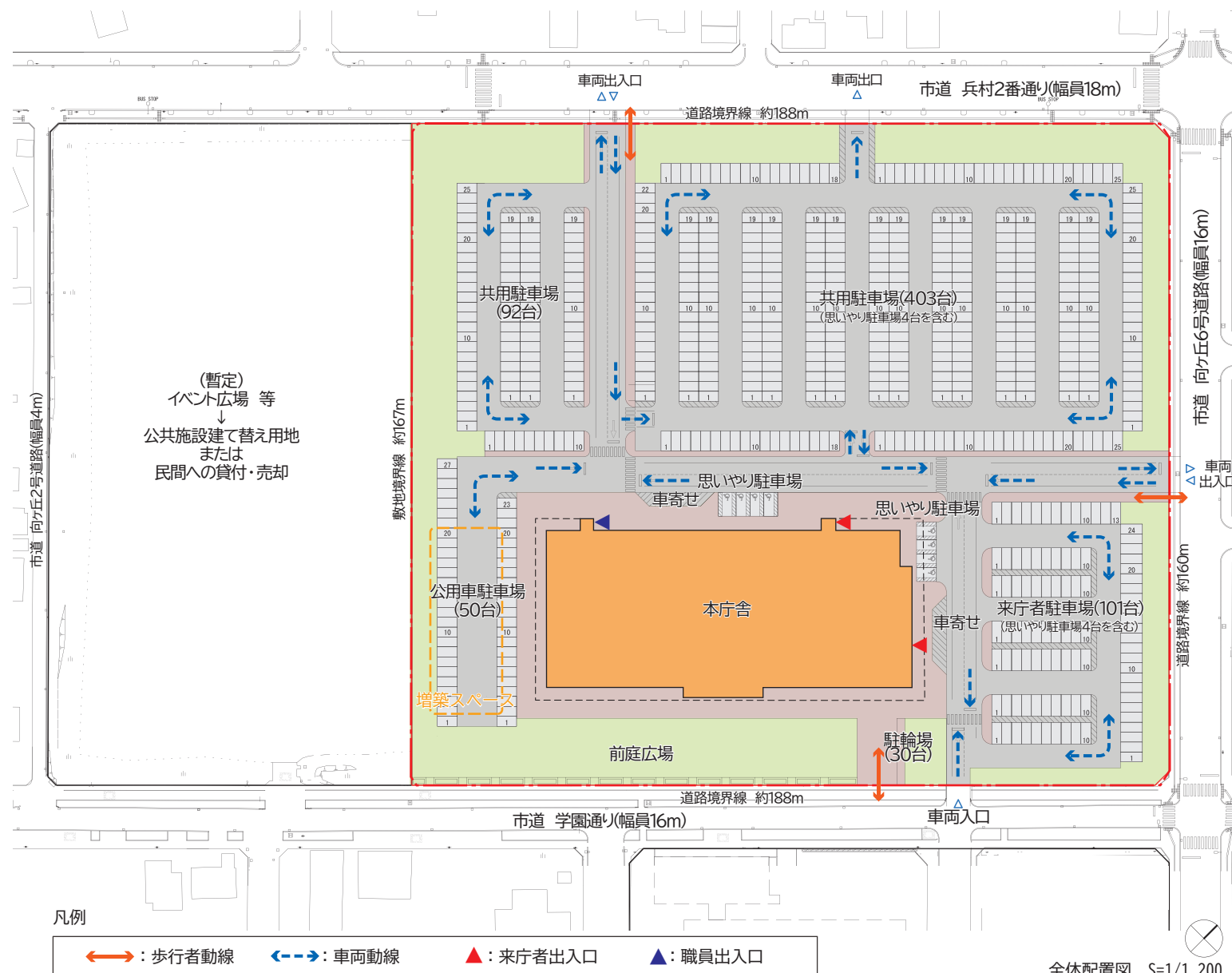
- ・本敷地の特性や当市の上位・関連計画を踏まえ、庁舎周辺整備における配置の考え方として、【災害時を考慮した配置】、【機能の集約・公的不動産の活用】、【景観・アクセスへの配慮】、【周辺市街地との調和】を考慮した庁舎の配置計画とします。

■敷地内整備計画

- ・災害時を考慮して、前庭広場の設置や建物周囲に駐車スペースを確保した配置計画とします。
- ・機能を集約したコンパクトな配置とし、将来の増築スペースや利活用可能な余剰地を確保した土地利用計画とします。
- ・国道12号からの視認性や周辺道路からのアクセスに配慮した配置計画とします。
- ・周辺住宅地との調和に配慮した緩衝緑地や前庭広場を確保した緑化計画とします。

■駐車場・動線計画

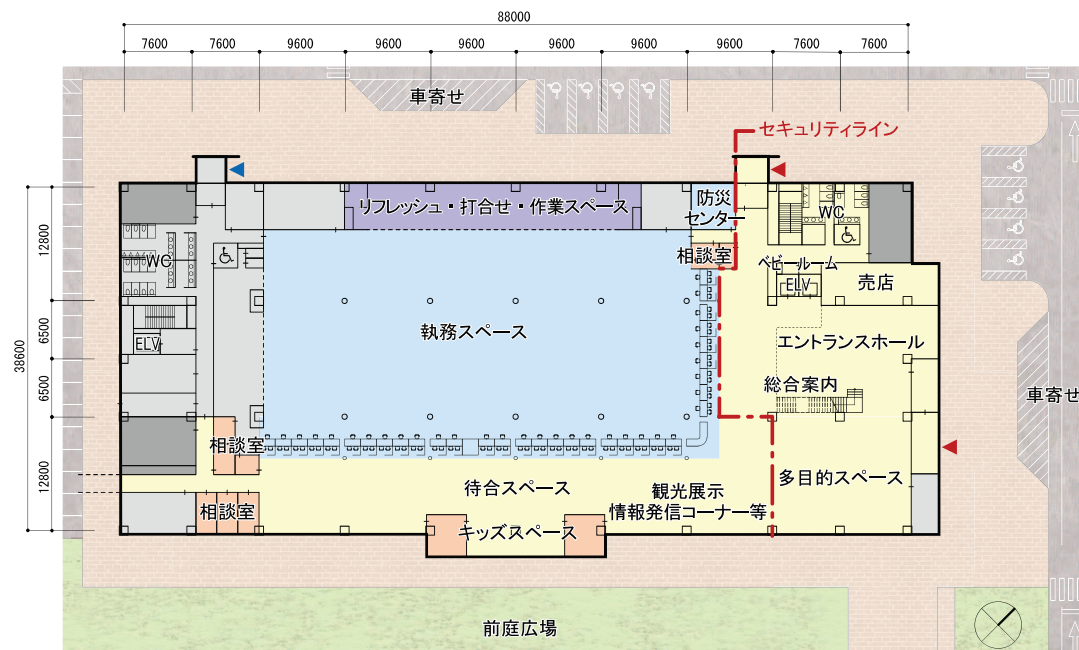
- ・主な車両動線は交通量の多い市道 兵村2番通り（北側）と市道 向ヶ丘6号道路（東側）からアクセスしやすい駐車場とします。
- ・来庁者駐車場は建物東側に配置し、庁舎へアプローチしやすい動線計画とします。
- ・公用車駐車場は、職員出入口付近に配置します。
- ・共用駐車場は、来庁者及び職員の駐車可能な計画とします。
- ・思いやり駐車場は、各出入口付近に4台ずつ設置します。



5. 平面計画

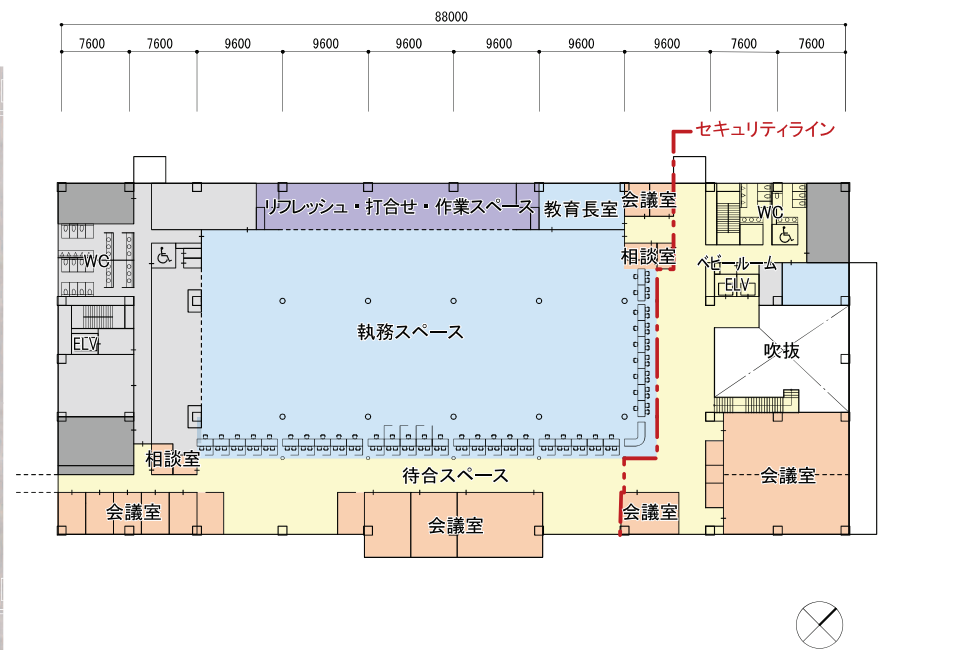
5-1. 各階平面計画

1階 | 子育て、福祉、市民窓口のフロア



1階配置平面図 S=1/600

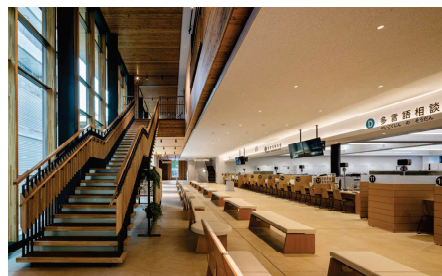
2階 | まちづくり、教育のフロア



2階平面図 S=1/600

■1階に市民窓口を集約したワンフロアサービス

- ・市民窓口機能を1階に集約することで、ワンフロアサービスを実現する計画とします。
- ・各種証明書発行、子育て、福祉、窓口機能を1階に集約し、上下移動を極力少なくした明快な階構成により、使いやすさに配慮した計画とします。
- ・入口から見やすい位置に総合案内やエレベーターを配置し、迷わずに目的の場所へ行けるよう誘導します。
- ・見通しが良く広場に面した明るいL型の待合スペースにキッズスペースや観光展示・情報発信コーナー等を設けることで、利便性の高い待合スペースとします。
- ・パーティション付きのローカウンターや相談室を設け、市民からの多様な相談に対応できる窓口構成とします。



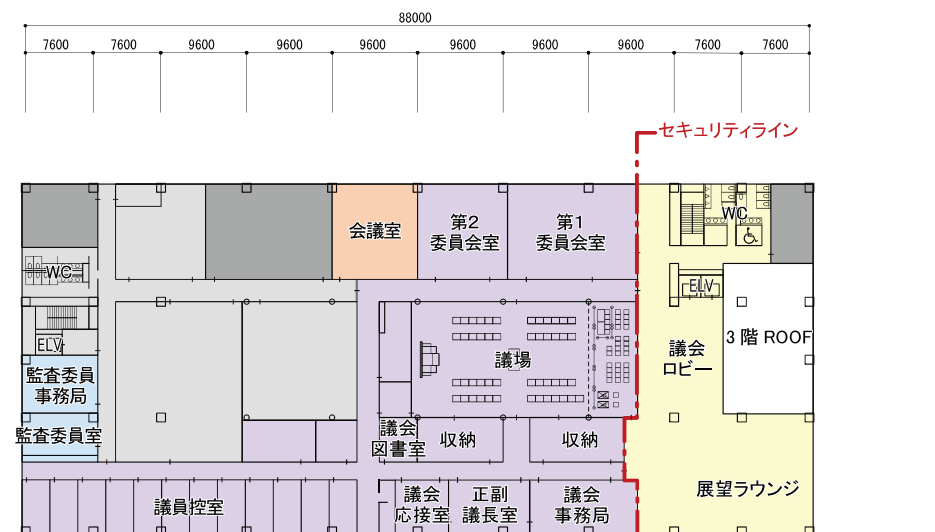
開放的で見通しの良い待合スペースのイメージ

■職員連携がしやすくレイアウト変更の柔軟性が高い執務スペース

- ・執務スペースはひとつながりの空間として計画することで、他部署との連携が取りやすく、デスクレイアウトの柔軟性が高い空間とします。
- ・階段やトイレを両端にまとめると共に、柱本数を削減することで、自由度の高い執務スペースとします。
- ・職員動線と来庁者動線を明確に分離することで、セキュリティに配慮した平面計画とします。
- ・職員がリラックスして休憩や食事をとることが可能なりフレッシュスペースと、打合せ等のための打合せ・作業スペースを窓口から離れた位置に計画します。
- ・会議室は現庁舎の利用実態等調査の結果を踏まえ、適切な室数を確保します。
- ・大会議室は可動間仕切りを設けることで、多様な使い方にも対応可能な計画とします。

5-1. 各階平面計画

4階 | 議場、議会のフロア



4階平面図 S=1/600

■議会関連エリア

- ・議席の配置形式は、議長席の左右に議員席と理事者席が向かい合うように配置される対面配置型とします。
- ・車いす利用者への配慮や、議場を多目的に利用可能な計画とするため、床の形状はフラット形式を採用し、議席等は可動式とします。
- ・議員控室は南側にまとめ、部屋サイズの変更等にも柔軟に対応可能な計画とします。
- ・議会ロビーと展望ラウンジは開放的なつくりとし、市民が立ち寄りやすい空間を目指します。



対面配置型のイメージ

・個人情報伝

- A-07

6. 立面計画

6-1. 外観デザイン

■基本方針

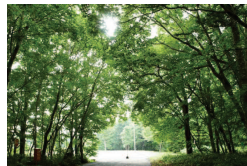
- ・新庁舎は江別らしさが分かるような色合いや素材をデザインコードとして、東西南北の外観を統一した計画とします。
- ・外装仕上材は、耐久性や維持管理性に配慮し、適材適所の材料を使用した立面計画とします。



新庁舎外観イメージ図

■原始林の風景と調和

- ・長い年月を経て育った原始林のたくましさや力強さを建物のモチーフとしたデザインとします。



原始林の風景

■江別を彩る街なみとの調和

- ・彩りある街なみとの一体感を生み出す素材を効果的に使います。



江別のれんが

■様々な機能性

外断熱工法

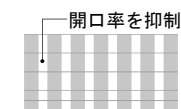
- ・断熱性能を高め、外気温の影響を受けにくくすることで、躯体の経年劣化を抑制し、長寿命化を図ります。

開口率を抑制

- ・窓開口率を必要最小限にすることで、熱負荷低減を図ります。

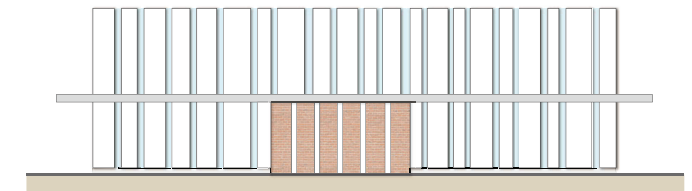
効果的な庇

- ・来庁者の歩行空間を守る安全性と、強い日差しを遮り熱負荷低減を図ります。



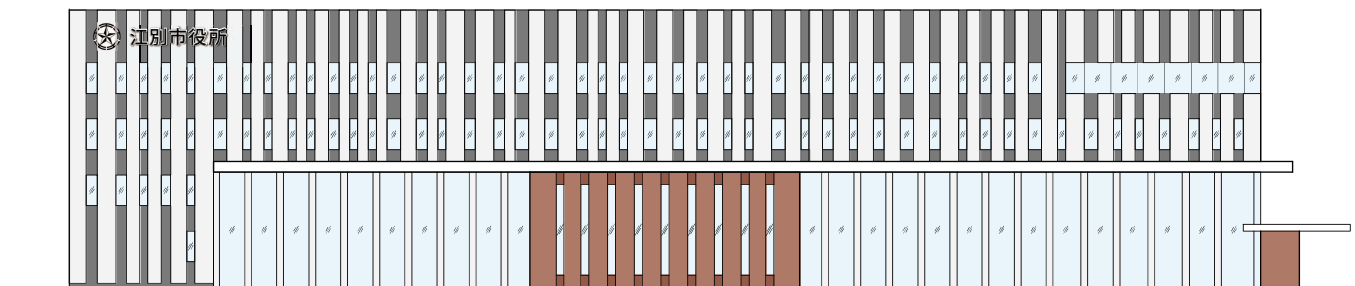
■江別らしさを感じられる外観

- ・力強い原始林の太い幹を思わせる外壁と、市民活動を活発に発信するガラス面が調和し、そこにれんがと庇がアクセントを加えることで、どの方向から見ても江別らしさを感じられるデザインとします。

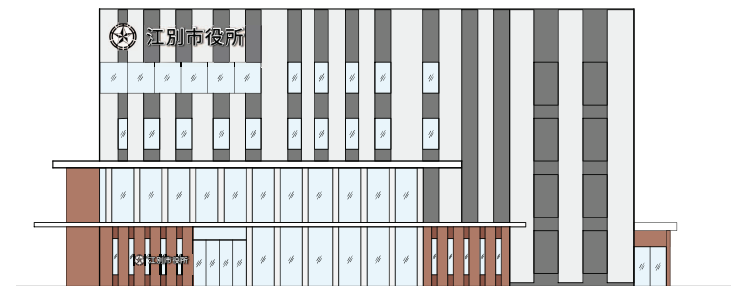


6. 立面計画

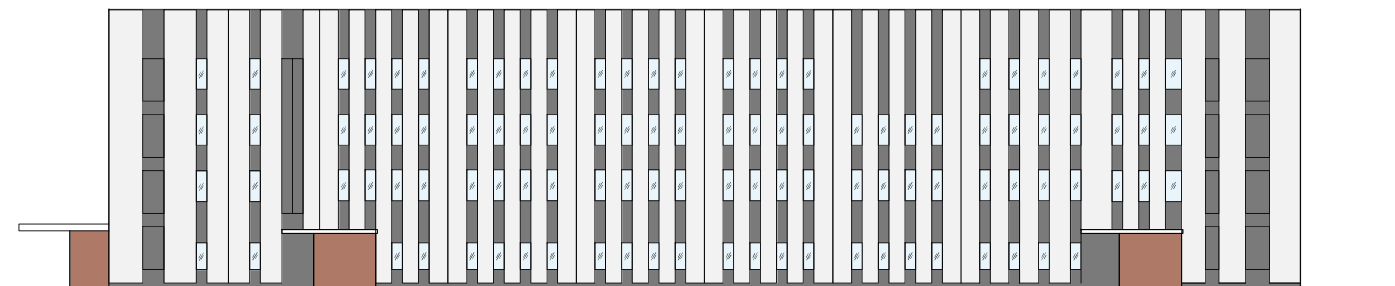
6-2. 立面計画



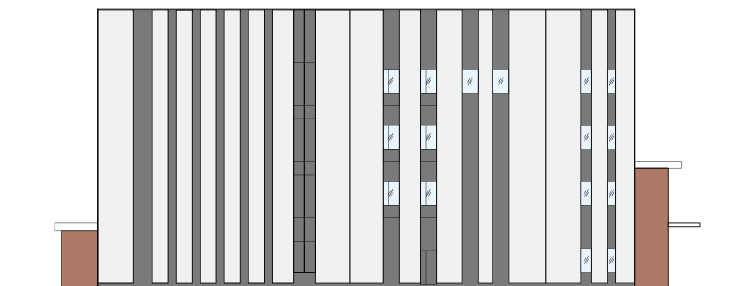
南側立面図 S=1/400



東側立面図 S=1/400



北側立面図 S=1/400



西側立面図 S=1/400

7. 断面計画

■階層計画

- ・市民窓口を1階に集約し、上下移動を抑制する計画とします。
- ・各階の構成を分かりやすくし、市民にとって使いやすい階層計画とします。

分かりやすく使いやすい階層計画



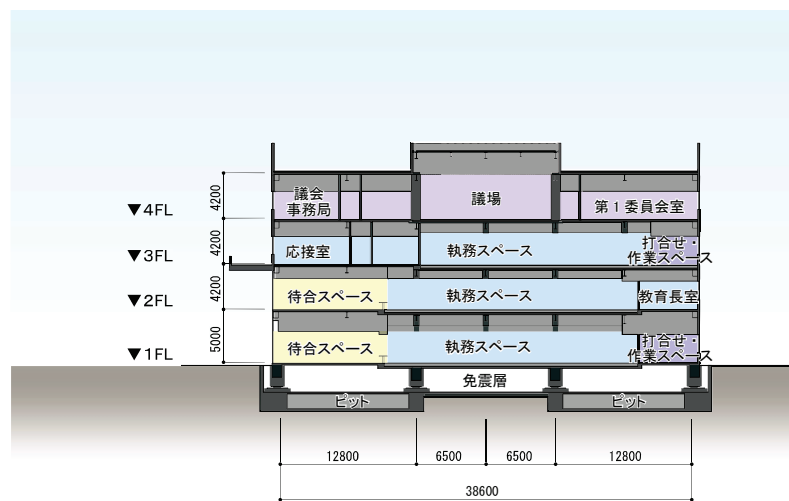
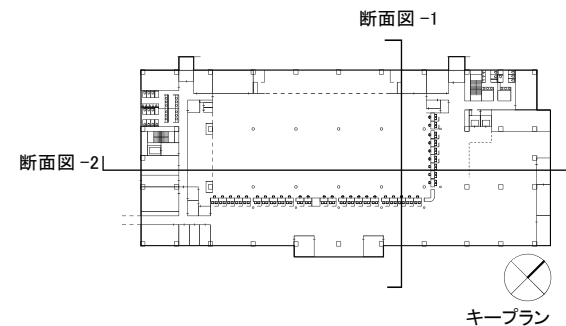
階層計画のイメージ

■階高

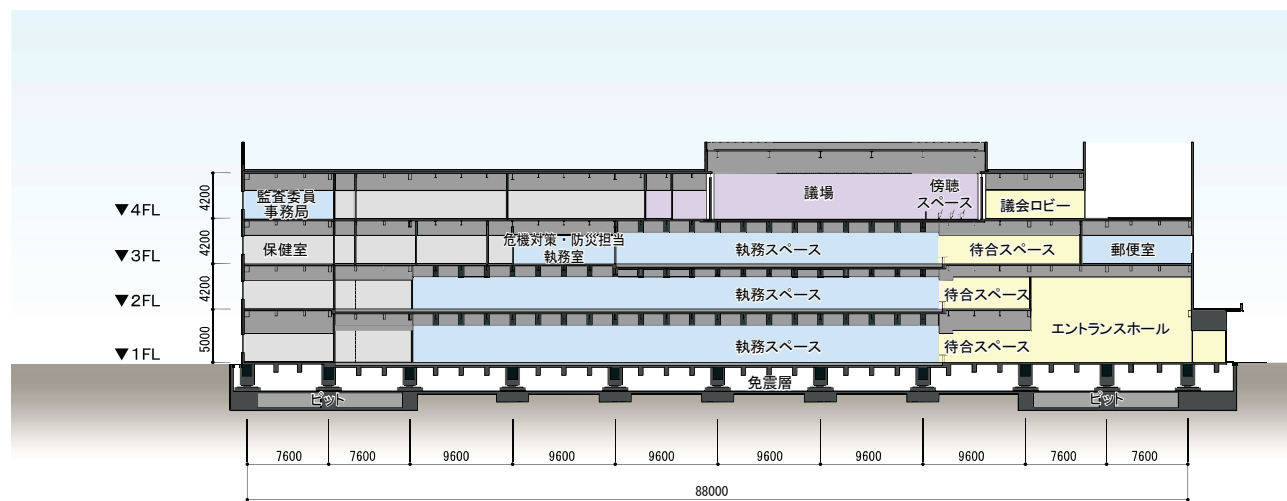
- ・1階の階高を 5.0m とし、開放的なエントランス空間や待合スペースを創出して快適な空間を実現します。
- ・2階以上の階高は 4.2m とし、適度な天井高さを確保しながら快適な執務環境を計画します。
- ・執務室はフリーアクセスフロアを採用し、将来の可変性に配慮した計画とします。

■吹抜け

- ・開放的な吹抜けをエントランスホールに設置し、新庁舎の象徴的な空間として計画します。



断面図-1 S=1/500



断面図-2 S=1/500

8. 主要室計画

8-1. 執務室計画

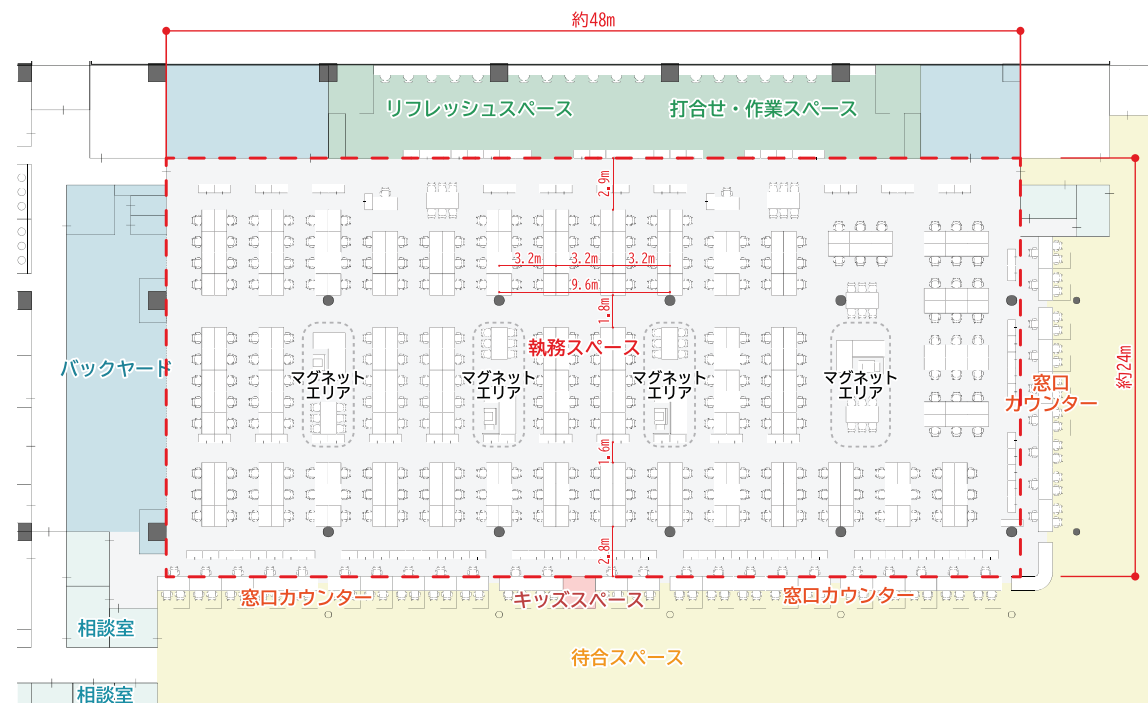
<執務室計画>



開放的な執務スペースのイメージ

■執務スペースレイアウトの基本方針

- ・執務スペース（約 48m×24m）の柱本数を極力少なくし自由度の高い計画とします。
- ・天井レスを採用した安全で快適な執務空間を計画します。
- ・デスクレイアウトは、ユニバーサルレイアウトを採用し、将来の職員数の変化にも対応できる計画とします。
- ・デスクは 9.6m の柱スパンに合致した配置とし、3.2m 毎にレイアウトします。
- ・キャビネットはデスクの近くに分散配置し、職員の利便性に配慮します。
- ・プリンターや打合せスペースのあるマグネットエリアは執務スペース内に均等に配置し、気軽にミーティング等ができる環境づくりを行います。



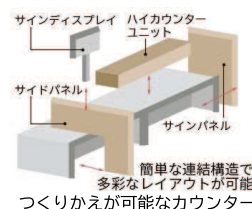
S=1/300

■窓口カウンター

- ・窓口カウンターは、移動が容易で作りかえが可能な什器を活用し、将来のレイアウト変更にも対応できる計画とします。
- ・窓口毎にパーティションを設けることで、プライバシーに配慮します。
- ・窓口カウンター近くにキッズスペースを設け、子育て世代に配慮します。



プライバシーに配慮した窓口



簡単な連結構造で多彩なレイアウトが可能
つくりかえが可能なカウンター

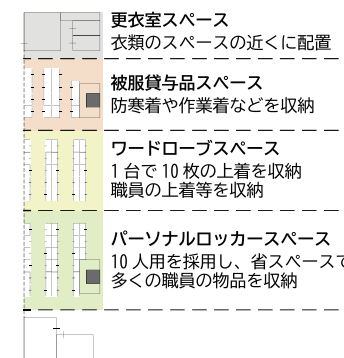
■リフレッシュスペース、打合せ・作業スペース

- ・職員の健康に配慮した快適なオフィス環境を目指し、執務スペースの窓際にリフレッシュスペースや打合せ・作業スペースを計画します。
- ・カウンター席やブース席等を設け様々な使い方が可能な空間とします。
- ・給湯コーナーを両端に配置し、職員が使いやすい計画とします。



■バックヤード

- ・執務スペースに隣接した位置に、パーソナルロッカーやワードローブを置くためのバックヤードを計画します。
- ・収納量の大きい什器を選定し、面積効率を上げた使いやすいバックヤードを計画します。
- ・ワードローブと隣接させて更衣室スペースや被服貸与品スペースを設けることで、利便性に配慮します。



8. 主要室計画

8-2. エントランス・共用部計画

<エントランス計画>



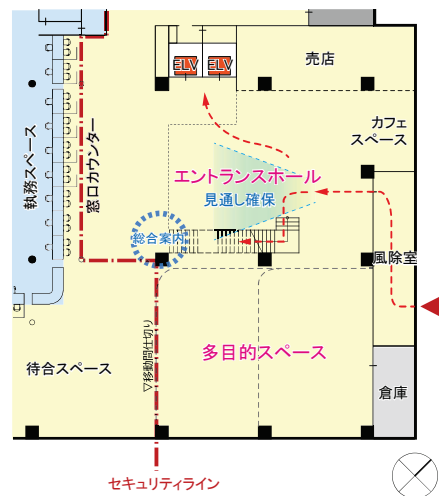
エントランスホールのイメージ

■見通しの良いエントランスホール

- ・市民を迎えるエントランスホールは、明るく清潔感があり、見通しのよい空間とします。
- ・エントランスホール内に総合案内を設け、市民が目的の窓口まで迷わず行くことができるよう配慮します。
- ・風除室の扉はクランクさせた位置関係とすることで、内部に冬の冷たい風が入り込まない計画とします。
- ・市民が気軽に利用できる売店やカフェスペースの設置を検討します。

■前庭広場に面した多目的スペース

- ・庁舎機能やサービスの延長として様々な利用が可能な多目的スペースを、エントランスホールに隣接させます（例：期日前投票等）。
- ・多目的スペースは可動間仕切りを設け、分割利用することも可能な計画とします。
- ・エントランスホールや多目的スペースは多くの人が利用するため、床材をはじめとする仕上材は耐久性に優れ、メンテナンスしやすい材料を選定します。



エントランスホール・多目的スペース回りの平面図
(S=1/500)

<共用部計画>



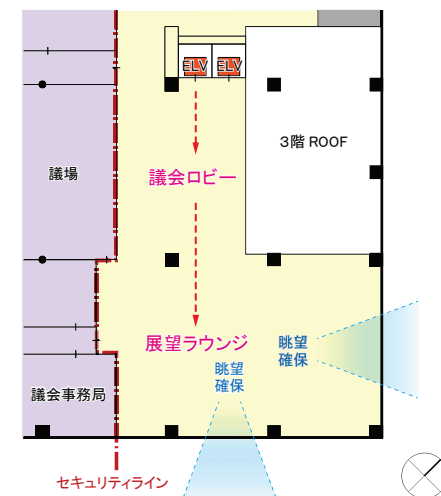
1階の待合スペースのイメージ

■開放的で明るい待合スペース

- ・市民のための待合スペースは南に面した明るく開放的な空間とします。
- ・待合スペースに隣接してキッズスペースを設け、窓際には観光展示・情報発信コーナーを設置する等して、外部からも庁舎の賑わいを感じる計画とします。
- ・共用部と執務スペースの間には、休日や平日時間外利用を想定したセキュリティラインを設定し、行政情報や個人情報の安全性を確保します。

■まちを一望できる展望ラウンジ

- ・4階の議会フロアには、議会ロビーのほか、展望ラウンジを設けます。
- ・南東に開けた展望ラウンジは、外の景色を眺めることができる開放的な空間を目指します。
- ・展望ラウンジは、市民の憩いのスペースとしての活用も想定し、気軽に立ち寄ることができる空間を目指します。



4階展望ラウンジ回りの平面図
(S=1/500)

8. 主要室計画

8-3. 議場・会議室計画

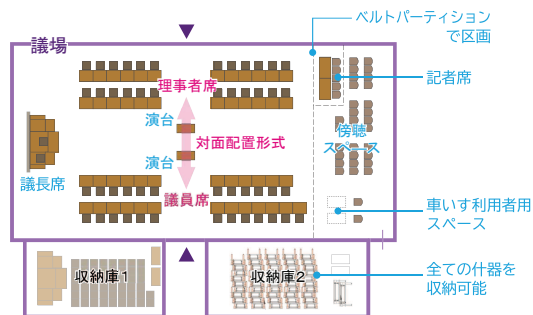
<議場計画>



多目的利用にも配慮した議場のイメージ

■議場の形式

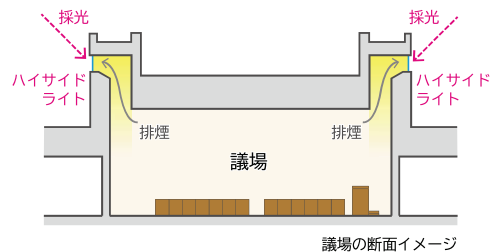
- ・議場のレイアウトは議員席と理事者席が向かい合う対面配置型とします。
- ・議会以外にも多目的に利用が可能な議場を目指し、議場什器は全て可動式とします。
- ・傍聴席を含めて全ての什器を隣接している収納庫に収納できる計画とします。
- ・傍聴スペースは傍聴席 30 席、記者席 5 席、車いす利用者席 2 席、介助者席 2 席を確保します。



議場の平面計画

■明るく開放感のある議場

- ・議場上部にハイサイドライトを設けます。明るく開放感のある空間をつくりながら、排煙窓確保の両立を図ります。
- ・ハイサイドライトの開閉形式や範囲は排煙設備の基準に沿って決定します。
- ・議場の天井高さについては引き続き検討します。



議場の断面イメージ

<会議室計画>

■会議室の大きさと室数

- ・庁舎や市民会館の会議室利用実態の調査を行い、会議室の必要数と規模を検討します。
- ・会議室は2階を中心に配置する他、各階の機能に応じて大型の会議室を3階と4階に設けます。

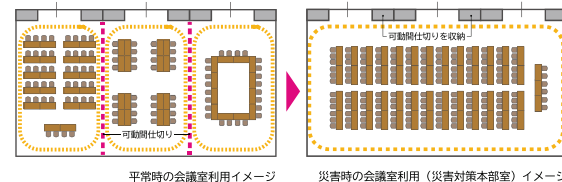
サイズ	席数(目安)	必要室数	計画室数
Sサイズ	6	7以上	7
Mサイズ	12	3以上	3
Lサイズ	24	2以上	2
LLサイズ	48	2以上	3

<議会時の控室としても利用可能な4階会議室>

- ・セキュリティラインや動線に配慮し、議会時の控室としても利用可能な会議室として配置します。

<災害対策本部室としての利用を想定する3階会議室>

- ・3階に設ける会議室は、災害時は災害対策本部室としての利用を想定し、用途に応じて可動間仕切りで分割できる計画とします。



平常時の会議室利用イメージ

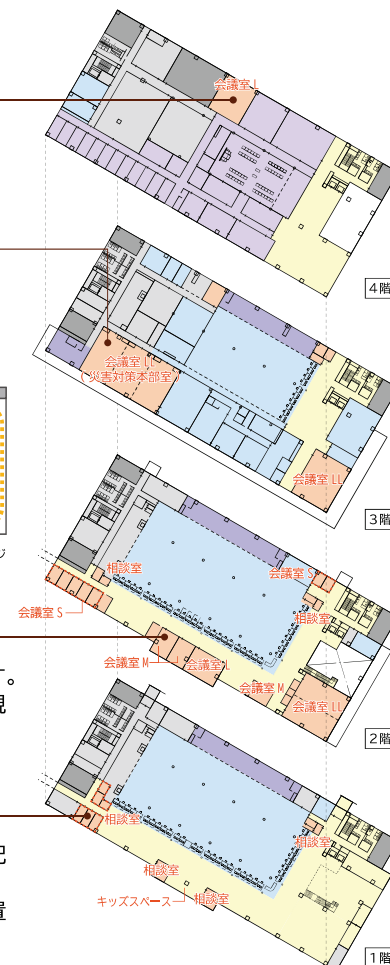
災害時の会議室利用(災害対策本部室)イメージ

<様々な規模の2階会議室>

- ・職員数も多く市民も立ち寄れる2階に会議室を集約します。
- ・様々なシチュエーションで活用できるよう、大小様々な規模の会議室を配置します。

<市民窓口サービスの延長で利用可能な1階相談室>

- ・窓口カウンターの両端に相談室を設け、プライバシーに配慮した動線を確保します。
- ・子育て世代が利用しやすいキッズスペース付相談室を配置します。



建物構成と各会議室の配置

9. 防災・BCP計画

■基本方針

- ・市民、職員の安全を守るため、建物の耐震性能を高め、「江別市業務継続計画（BCP）」に基づき、災害発生時にも機能できるよう新庁舎に必要な構造・設備・施設計画を行います。

■災害に強い庁舎

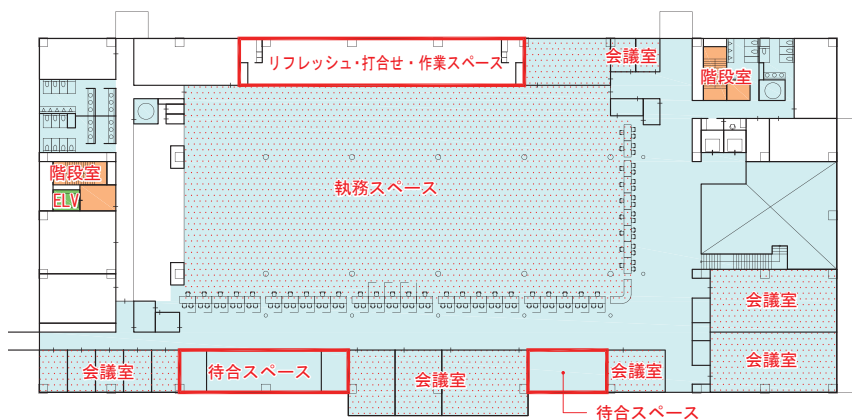
- ・免震構造を採用することにより、地震から人員・設備等を守ることができる、災害に強い庁舎を目指します。
- ・庁舎内の備品等は、災害発生時に職員の安全確保と迅速な対応を可能とするため、転倒防止や破損防止対策を行います。
- ・災害対応を進めるための活動拠点は、公室及び3階大会議室に設置します。
- ・災害発生時には、災害対策本部の機能を維持するため、3日間の業務継続可能な自家発電設備を設置します。
- ・災害による停電時に、市民が携帯電話やスマートフォンの充電ができるコンセントを設置します。
- ・災害発生時には、待合スペースや会議室等を機能転換し、円滑な災害対応を可能とする平面計画とします。

凡例

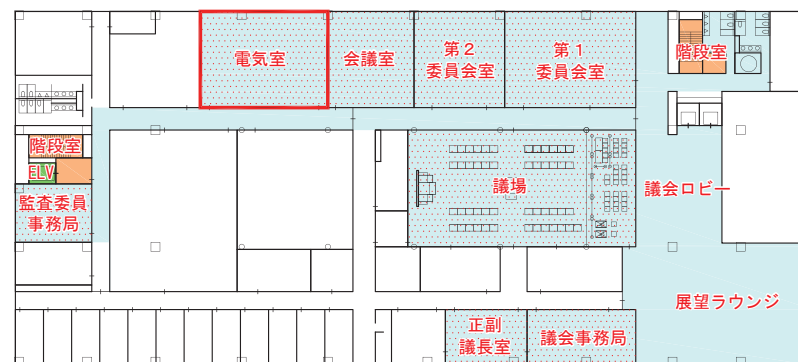
	照明点灯数：全数
	照明点灯数：3割
	使用可能コンセント数：全数
	使用可能コンセント数：3割
	空調稼働エリア
	ELV稼働

災害時の活用想定イメージ

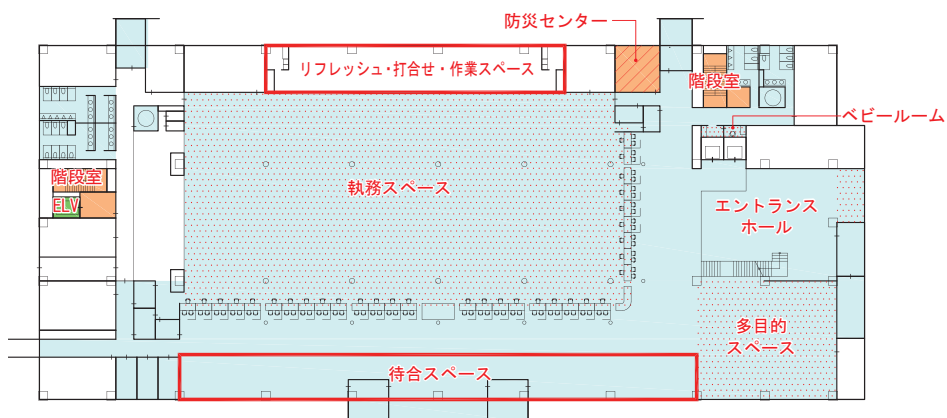
平時	災害時
公室 3階大会議室	災害対策本部室
会議室	応援職員執務室 物資集積所等
議場	応援職員執務室
1階待合スペース	一時待避所
2階待合スペース	物資集積所
展望ラウンジ 議会ロビー	一時待避所



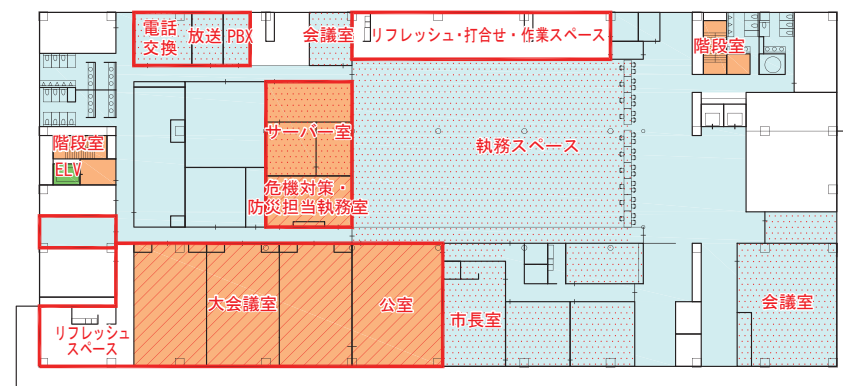
2階平面図



4階平面図



1階平面図



3階平面図

9. 防災・BCP計画

■防災機能(BCP 関連)

項目	計画	備考
自家発電設備／燃料備蓄日数	3日以上	官庁施設の総合耐震計画基準による
自家発電設備／燃料	灯油	経済性、環境性、燃料調達の容易さから灯油を基本に引き続き検討
受電回線数	1回線	コスト面の優位性による
飲用水	3日（ペットボトル対応）	他施設への配給が可能であることやコスト面の優位性による
雑用水	3日（雑用水貯留槽）	地震による下水道管の破損などの復旧作業日数を考慮
排水	3日（非常用排水槽）	同上
冷暖房	3日	官庁施設の総合耐震計画基準による
空調・熱源／エネルギー	電力＋都市ガス	経済性、環境性、ZEB Readyの達成、熱源の多重化などの理由による
昇降機	利用可	災害時の物資運搬を迅速に行うため

10. 環境配慮計画

■基本方針

・江別市は 2050 年までに CO2 排出量の実質ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ」を宣言しました（令和 5 年 6 月）。本庁舎の整備においても、高い断熱性能（外皮性能）を有する外壁の採用や良好な温熱環境の確保、省エネルギーに配慮した環境配慮型庁舎とし、ZEB Ready の達成を目指します。

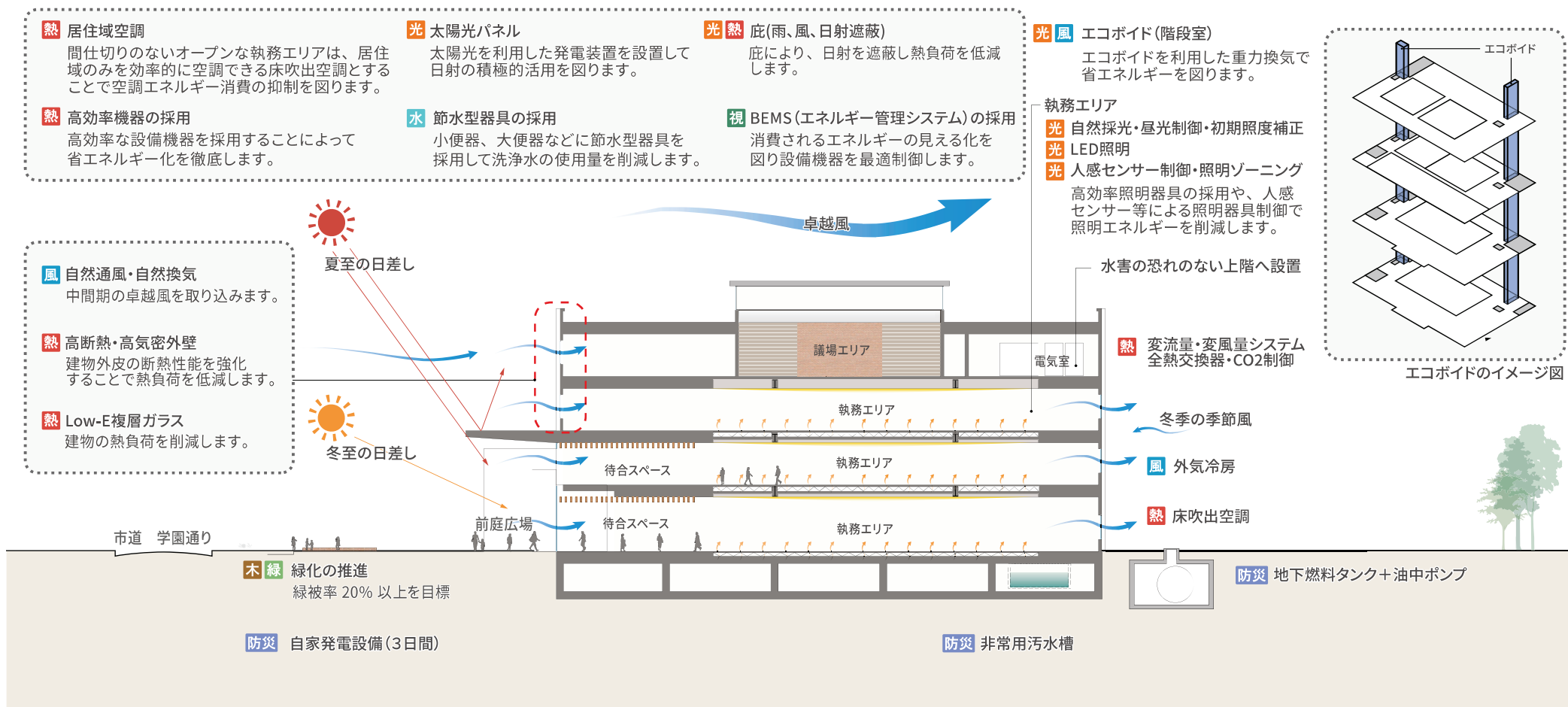
■江別市に最適な省エネ手法

・中間期の卓越風を庁舎内に取り込むパッシブ換気により冷房負荷を低減します。
・北面・西面は西日の日射抑制や冬季の熱損失を考慮し、開口部を極力小さくし、冷暖房エネルギーを低減する計画とします。
・省エネ手法の中でも費用対効果の高い手法を優先的に採用し、イニシャルコスト・ランニングコストを削減します。

■一次エネルギー消費量 50%以下に削減

・設備は、機器・システムの高効率化、熱負荷低減による容量適正化を図り、設計時には一次エネルギー消費量を 50%以下に削減します。

江別市の気候風土		環境提案
光	穏やかな日照 年間日照時間 1,676.5 時間	・日射遮蔽・西日対策 ・太陽光発電
	2 種類の風 ・夏季中間期の南南東風 1.5~2.0m/s ・冬季の北北西風最大 5m/s 以上	



11. 水回り計画

■衛生器具数の算出に用いる来庁者および職員等の人数設定

- ・来庁者数は、共用部面積に係数をかけて求めることが一般的です。係数は、衛生器具メーカーが公開している数値 (0.1 人 / m²) を用います。なお男女比は、5 : 5 として設定します。
- ・職員等の男女比は5 : 5 として設定します。

■衛生器具数の算出

- ・算出に当たっては空気調和・衛生工学会 (以下「空・衛工学会」とする) による方法が一般的で、算出結果は下表の通りです。
- ・来庁者・職員等共に「事務所用途」で算出します。

■衛生器具数の算定結果

階数	共用部 面積 (m ²)	各階人数(人)				空・衛工学会 レベル1			空・衛工学会 レベル2			空・衛工学会 レベル2		
		職員等	来庁者	男性	女性	男性			女性			男性		
						大	小	洗	大	洗		大	小	洗
4	500	40	50	45	45	2	2	2	3	3		2	2	2
3	300	121	30	76	75	3	3	3	4	3		3	3	2
2	800	256	80	168	168	4	4	3	6	5		4	3	3
1	1300	250	130	190	190	4	4	4	6	5		4	4	3

※上記計画器具数の他、バリアフリースイッチを1・2階に2か所ずつ、3・4階に1か所ずつ設置する

■衛生器具数の設定

- ・トイレ設置数の検討に当たり、「事務所衛生基準規則及び労働安全衛生規則」による設置数もありますが、設置器具数が上回る「空・衛工学会」の内容を基に検討します。
- ・各階ごとの衛生器具数で、原則的にはレベル1のサービスレベルを目指しますが、全体的な平面計画の調整を図りながら最終的な衛生器具数を定めていきます。

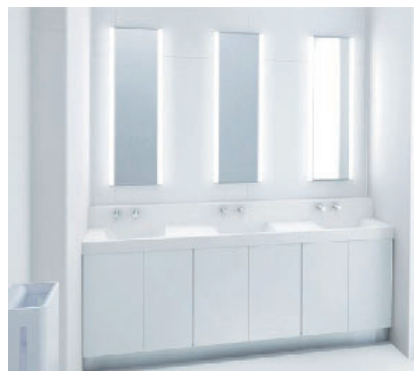
■衛生器具のイメージ



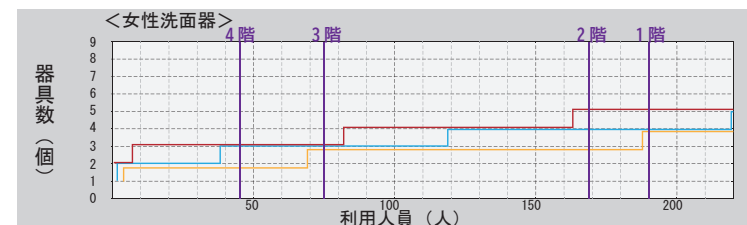
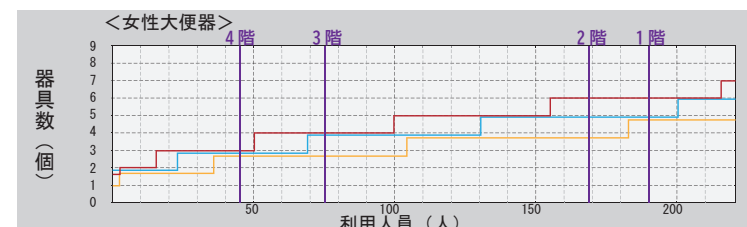
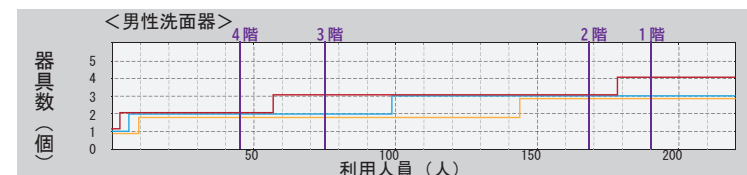
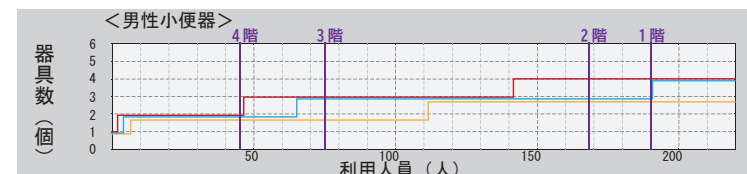
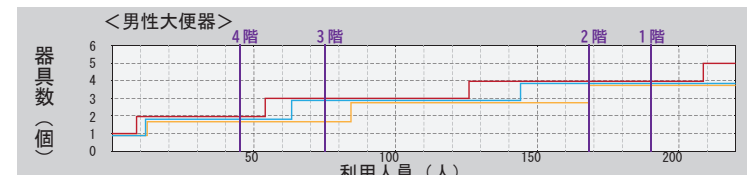
大便器のイメージ



小便器のイメージ



手洗い器のイメージ



空・衛生器具適正個数算定表＜事務所用途＞

＜凡例＞

- : レベル1…待つことが少ない良好なサービスレベル
- : レベル2…標準的なサービスレベル
- : レベル3…最低限のサービスレベル
- : 各階利用人員 (来庁者+職員)

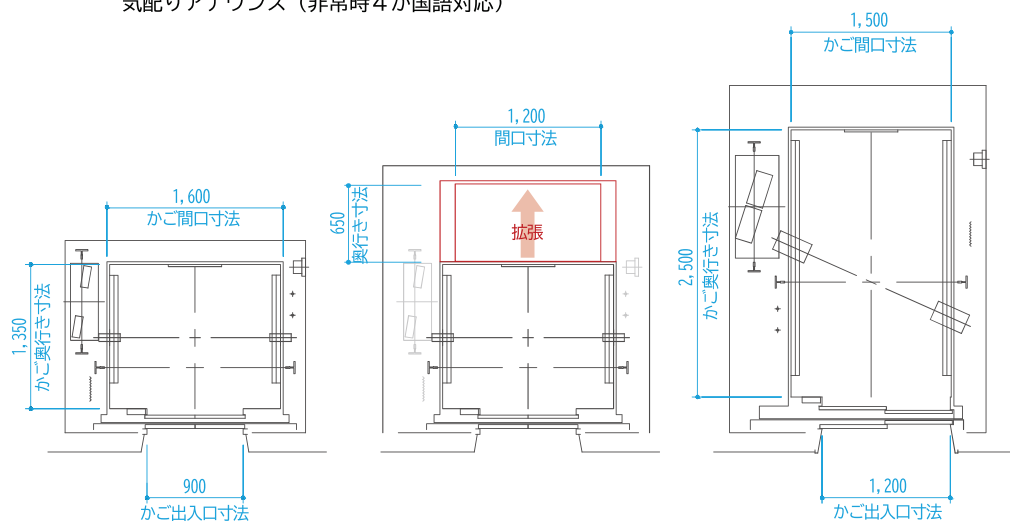
12. エレベーター計画

■基本方針

- ・誰もが利用できるように、ユニバーサルデザインに基づいた昇降機とします。

■基本仕様

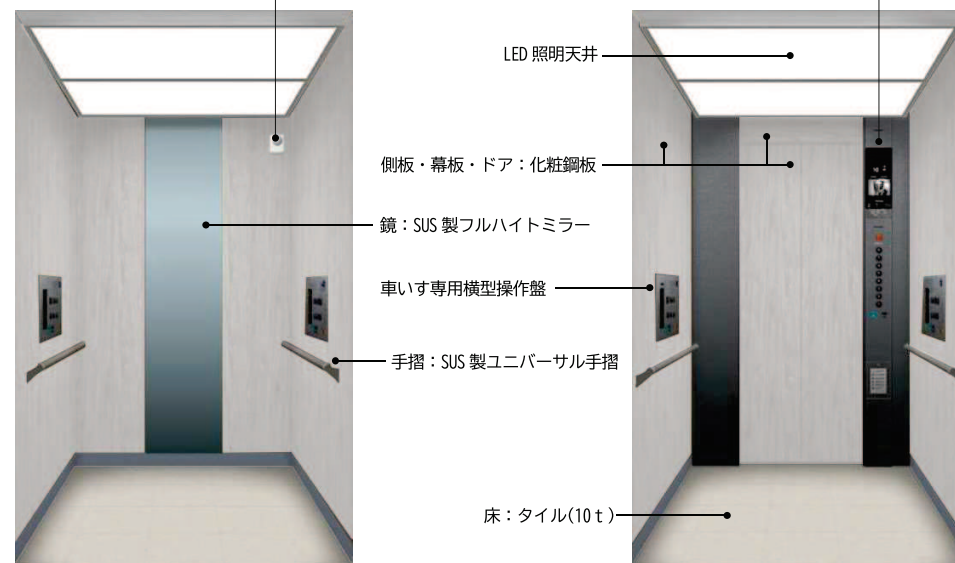
- ・乗用 : ELV01・02 来庁者用 13 人乗り（内 1 台はストレッチャー対応）
ELV03 職員用 26 人乗り
- ・積載荷重 : ELV01・02 900 kg
ELV03 1750 kg
- ・定格速度 : 60m/min（交流インバータ制御方式）
- ・管制運転 :
 - ・火災時 避難階に自動着床
 - ・地震時 最寄階に自動着床
 - ・停電時 最寄階に自動着床
- ・付加仕様 : 車いす利用者対応、視覚障がい者対応、防犯カメラ有
気配りアナウンス（非常時 4 か国語対応）



乗降ロビーイメージ

防犯カメラ：かご内操作盤液晶モニターに映像映し

操作盤：液晶 8.4 インチ（広角ミラー付）SUS 製パイプレーション
※液晶モニターにカメラ映像映し



かご内背面イメージ

かご内正面イメージ

13. 内装計画・仕上計画

■基本方針

- ・江別らしさを感じられる庁舎
北海道遺産にも認定された江別産れんがを用い、まちの大自然や森林の風景のような、市民に親しまれる江別らしさを感じられる庁舎を目指します。
- ・天井レスを採用した安全で快適な執務空間
天井に仕上材を施さないことで、地震時の落下を防ぐと共に、天井高を確保した開放的で快適な執務空間とします。
- ・シンプルな内装で市民に親しまれる庁舎
内装は維持管理が容易で改修しやすい材料を選択し、それぞれの場所に相応しいメリハリのある計画とします。
内装色は落ち着いた色彩とし、サイン等のアイコンやアクセントとしてれんがや木材の温かみが映える空間とします。

ランドマーク



江別のランドマークのイメージ

風景



江別の風景のイメージ

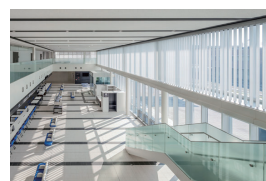
地域材



江別産れんがのイメージ



市民を温かく迎える
エントランスホールのイメージ



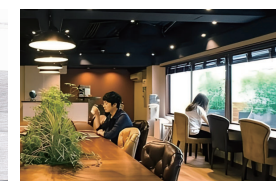
明るいエントランスホールのイメージ



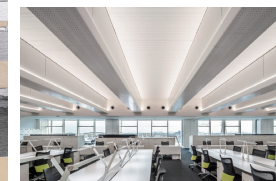
開放的なエントランスホールのイメージ



天井レスとし天井高を確保した
開放的な執務スペースのイメージ



落ち着いたリフレッシュスペースのイメージ



天井レスのイメージ



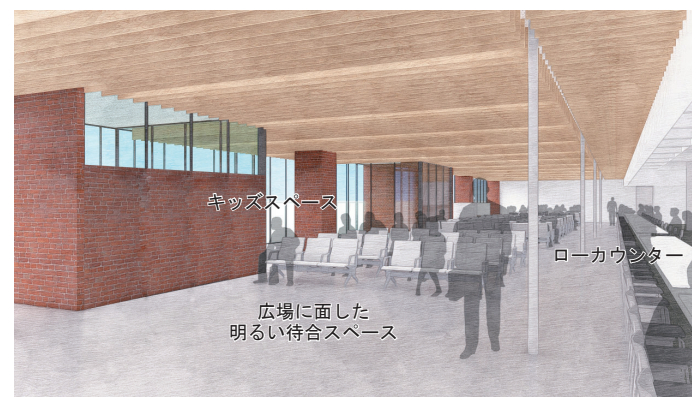
多目的利用にも配慮した議場のイメージ



道産材を用いた明るい議場のイメージ



柔らかな自然光が入る議場のイメージ



落ち着いた色彩を基調とした
待合スペースのイメージ



落ち着いた色彩の待合スペースのイメージ



分かりやすいサイン計画のイメージ

1 4. サイン計画

■基本方針

- ・小麦やれんが等の江別らしさを感じるモチーフを取り入れたサインを建物内外に配置し、統一感のある計画とします。
- ・案内表示やサイン表記は、JIS 規格に準ずる色彩やピクトグラムを用い、視認しやすく分かりやすいサイン計画とします。
- ・各サインは利用者の目線の高さに配慮して、見やすい場所に効果的に配置します。
- ・音声案内や触知情報等を導入し、新庁舎を利用する全ての人に対して情報を分かりやすく提供できるように配慮します。

■建物外のサイン

- ・本庁舎と駐車場の位置関係や現在の位置情報を示す総合案内サインを、来庁者の動線上に分かりやすく設けます。
- ・駐車場入口サインは各車両出入口に設け、車両から見やすい形状とします。
- ・エントランスサインは施設名称や庁舎の案内等を記載し、分かりやすい計画とします。

■建物内のサイン

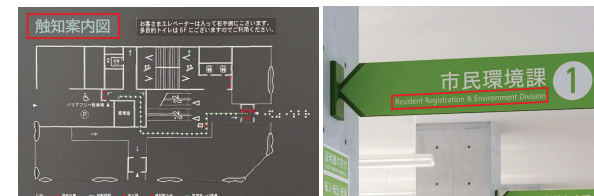
- ・サイン表示は壁面と異なる色彩を用い、文字の色にも考慮することで読みやすいサインとします。
- ・窓口サイン等は、課名だけでなく、来庁者の目的をそのまま記した要件別表記とします。
- ・将来の組織改編に対応するため、マグネット等を活用した表示が容易に交換できる仕様とします。また、メンテナンス性にも配慮します。
- ・室名サインは、部屋の使い方や廊下との位置関係を踏まえ、突出サイン又は平付サインとします。
- ・目的地への方向を示す誘導サインや館内の情報を示す案内サインは、来庁者の動線上の効果的な位置に配置します。
- ・キッズスペースなどはピクトグラムを用いた壁面サインを活用し、子どもから大人まで誰にとっても分かりやすい表示とします。

■全体サインイメージ

JIS 規格に準ずる分かりやすい案内記号



情報を分かりやすく提供する工夫の例



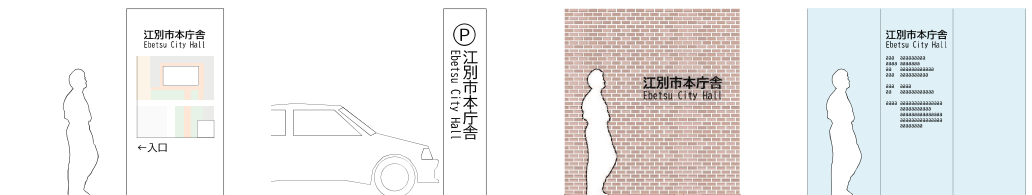
■建物外サインイメージ

総合案内サイン

駐車場入口サイン

館名サイン

エントランスサイン

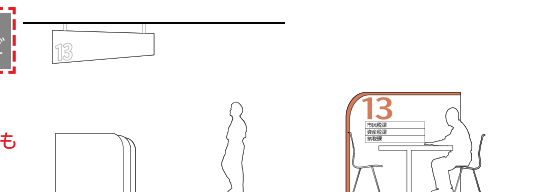
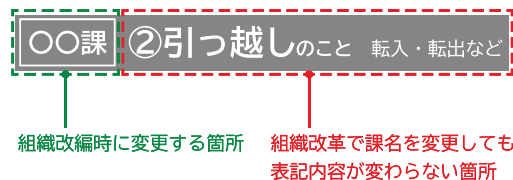


■建物内サインイメージ

要件別表記を用いたサイン

窓口サイン

窓口カウンター



室名サイン1

室名サイン2

誘導サイン

案内サイン



15. バリアフリー・ユニバーサルデザイン計画

■基本方針

- ・「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律」及び「北海道福祉のまちづくり条例」に基づき、新庁舎を利用するすべての人が分かりやすく安心して快適に利用できる計画とします。

■動線

- ・バリアフリー法等に基づき、視覚障がい者用誘導ブロックを設置します。
- ・敷地内は極力段差をなくす計画とします。
- ・来庁者が迷わないよう、分かりやすい誘導サインを設置します。
- ・車いすやベビーカー利用者にも配慮し、ゆとりのある廊下幅を確保すると共に、滑りにくい素材を採用します。



思いやり駐車場イメージ



総合案内イメージ

■駐車場

- ・メインエントランス付近に、思いやり駐車場を設置します。
- ・思いやり駐車場から庁舎出入口までの動線には、雨に濡れないよう庇を計画します。

■窓口

- ・総合案内は、エントランスから視認しやすい位置に配置します。
- ・窓口は、車いす利用者にも使いやすいローカウンターを設置します。
- ・プライバシーを配慮する必要がある窓口には、カウンターに仕切りやL型パーティションを設置します。



ローカウンターのイメージ



バリアフリースイートのイメージ

■トイレ

- ・庁舎内のトイレは、来庁者が利用しやすいように、各階の同じ位置にバランス良く配置します。
- ・各階にバリアフリースイートを設置し、低層階にはオストメイト対応設備を計画します。
- ・右片まひと左片まひの方々に配慮して、階ごとに補助手すりの位置を調整します。

■ベビールーム・キッズコーナー

- ・市民利用の多い低層階にベビールームを配置し、流し台、授乳ブース、ベビーベッドを設置します。
- ・子育て関係窓口付近にキッズスペースやキッズスペース付き相談室を配置し、保護者の見守りに配慮します。



ベビールームのイメージ



キッズコーナーのイメージ

16. 外構計画

■基本方針

- 敷地内の車路や駐車場の動線、そして建物へのアプローチ動線が明確で、誰でも利用しやすく、分かりやすい外構計画とします。
- 駐車場から建物出入口まではバリアフリーに配慮し、極力段差を少なくするとともに建物周囲には歩行空間を設け、歩者の明確な外構計画とします。

■造成計画

- 概ね平坦な地形ではありますが、東西で約2m程の高低差があることから、切盛による工事費を抑えた造成計画とします。
- 冬季の積雪も考慮し、道路からの侵入部は、横断勾配を2.5%以下とします。
- 歩道部については、バリアフリーに配慮し、5%以下とします。また、建物出入口と現況レベルの関係より、切盛を抑えた1階フロアの高さ設定を行います。

■排水計画

- 敷地内の雨水排水については、雨水計算に基づき一定の許容放流量を超えることから、雨水貯留槽を設置し、雨水流出抑制を行なう計画とします。
- 排水流域は敷地を南北で分割し、それぞれの流域で排水処理を行なう計画とします。

■外構舗装計画

- 駐車場及び車路は、アスファルト舗装とします。車止めブロックは設置せず除雪作業のしやすい計画とします。
- 歩行者動線は、江別産のレンガブロックやインターロッキングを積極的に取り入れ、市民に親しみのあるデザインとして検討します。

■緑化計画

- 新庁舎の視認性や駐車場出入口付近の安全面に配慮し、低木や張芝など敷地面積の20%以上の緑被率を目指した緑化計画とします。

■免震エキスパンション

- 新庁舎は免震構造のため、建物外周部にはエキスパンションジョイントが必要となりますが、可能な限り外構レベルと段差のない納まりとし、歩行者に配慮した計画とします。



外構平面図 S=1/1,000

17. 別棟車庫棟計画

■建物リスト

建物名	建築面積 (㎡)
別館	518
外部倉庫	173
防災備蓄倉庫	197
車庫①-1、①-2、①-3	427
車庫②	241
車庫③	363
合計	1,919

敷地面積 3,778.9㎡
建蔽率 50.78%

■車両リスト

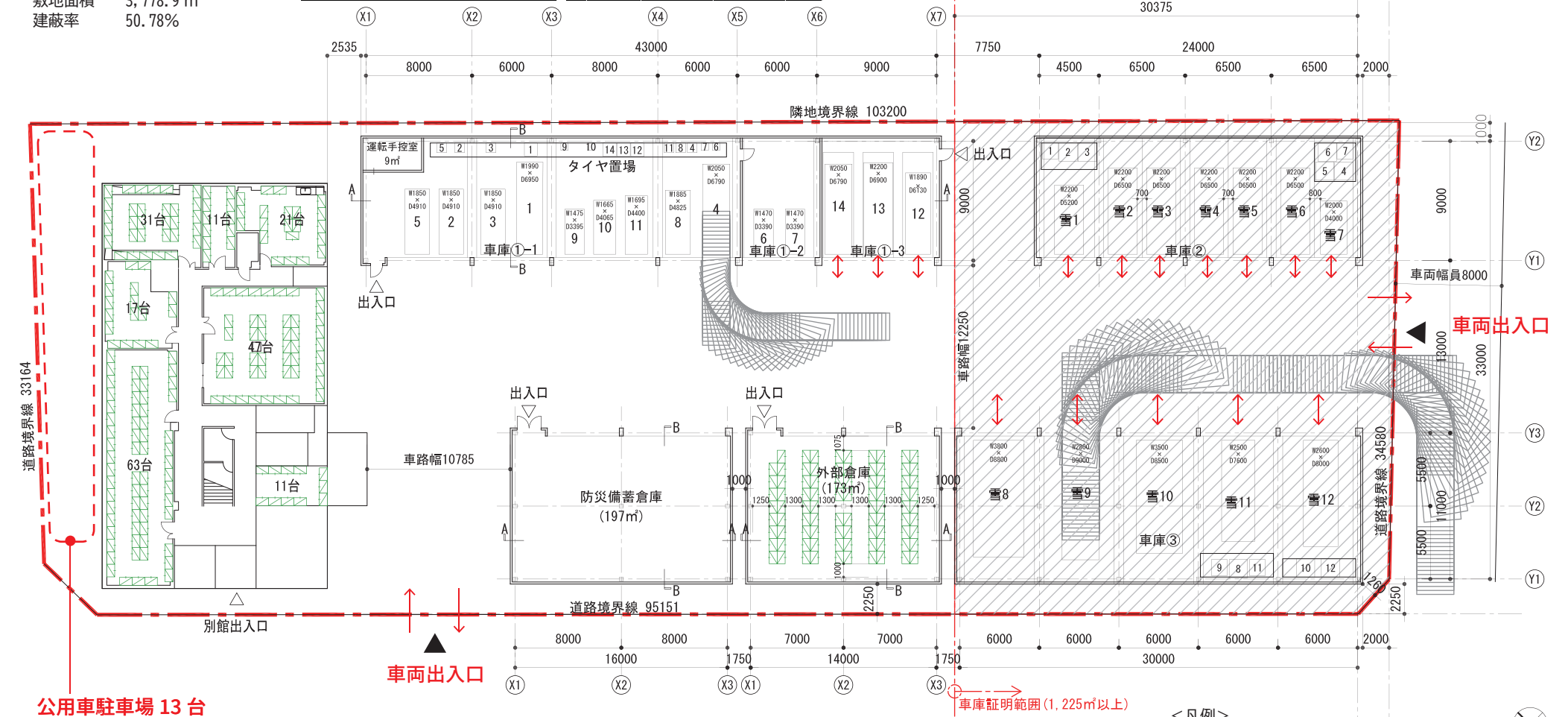
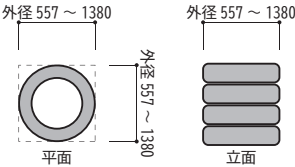
番号	課名	車種	幅×奥行×高さ(cm)	車庫名
1		公用バス	199×695×268	車庫①-1
2	契約管理課	アルファード	185×491×189	車庫①-1
3		アルファード	185×491×189	車庫①-1
4	教育総務課	ダイナトラック	205×679×261	車庫①-1
5		アルファード	185×491×189	車庫①-1
6	納税課	Mira e:S	147×339×151	車庫①-2
7		Mira e:S	147×339×151	車庫①-2
8	道路管理課	ブラド	188.5×482.5×195	車庫①-1
9		エブリイ	147.5×339.5×178.5	車庫①-1
10		ポンゴ	166.5×406.5×192	車庫①-1
11	産業物対策課	パネットバン	169.5×439.5×150	車庫①-1
12		普通貨物キャブオーバー	189×613×230	車庫①-3
13		普通特殊座席車	220×690×271	車庫①-3
14		普通貨物キャブオーバー	205×679×261	車庫①-3

番号	課名	車種	幅×奥行×高さ(cm)	車庫名
雪1		ダンプトラック	220×520×240	車庫②
雪2		歩道ロータリ	220×650×250	車庫②
雪3		歩道ロータリ	220×650×250	車庫②
雪4	雪対策課	歩道ロータリ	220×650×250	車庫②
雪5		歩道ロータリ	220×650×250	車庫②
雪6		歩道ロータリ	220×650×250	車庫②
雪7		小型ショベル	200×400×250	車庫②

番号	課名	車種	幅×奥行×高さ(cm)	車庫名
雪8		大型ショベル	380×880×360	車庫③
雪9	雪対策課	グレーダ	280×900×350	車庫③
雪10		大型ショベル	350×850×360	車庫③
雪11		清掃車	250×760×330	車庫③
雪12		大型ロータリ	260×800×360	車庫③

■タイヤ保管の考え方

- ・車両1台あたりのタイヤ(4輪又はクレーダの場合6輪)を平置きにまとめて並べる想定としています。
- ・タイヤのサイズは車種から該当するタイヤのサイズ表示を調べ、外径を割出しています。
- ・詳細レイアウトは下図に配置し検討しています。(正方形で表現し車両番号を記載)



<凡例>
物品収納
配置図 S=1:300

18. 構造計画

18-1. 構造計画概要

■基本方針

- ・公共性や災害対策拠点としての重要性を考慮し、十分な耐震安全性を確保すると共に、経済性に配慮した計画とします。
- ・建築計画における諸室配置の自由度、及び将来の改修などにも柔軟に対応できるフレキシビリティを重視します。

■耐震性能目標

- ・耐震安全性の目標は、「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」に準拠し、以下のとおりとします。
構造体：Ⅰ類、建築非構造部材：A類、建築設備：甲類

部 位	分 類	耐 震 安 全 性 の 目 標
構造体	Ⅰ類	大地震動後、構造体の補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られるものとする。
	Ⅱ類	大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保が図られるものとする。
	Ⅲ類	大地震動により構造体の部分的な損傷は生じるが、建築物全体の耐力の低下は著しくないことを目標とし、人命の安全確保が図られるものとする。
建築非構造部材	A類	大地震動後、災害応急対策活動等を円滑に行ううえ、又は危険物の管理のうえで支障となる建築非構造部材の損傷、移動等が発生しないことを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られるものとする。
	B類	大地震動により建築非構造部材の損傷、移動等が発生する場合でも、人命の安全確保と二次災害の防止が図られていることを目標とする。
建築設備	甲類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られているとともに、大きな補修をすることなく、必要な設備機能を相当期間継続できることを目標とする。
	乙類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られていることを目標とする。

■設計上準拠する規基準等

- 以下に、設計上準拠する主な指針・基準等を示します。
- ・建築基準法・同施行令、関連告示および条例等
 - ・2020 年版建築物の構造関係技術基準解説書
 - ・官庁施設の総合耐震・対津波計画基準及び同解説（公共建築協会）
 - ・建築構造設計基準（公共建築協会）
 - ・鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（日本建築学会）
 - ・鋼構造設計基準（日本建築学会）
 - ・建築基礎構造設計指針（日本建築学会）
 - ・建築物荷重指針・同解説（日本建築学会）
 - ・鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（日本建築学会）

18. 構造計画

18-2. 設計荷重

■固定荷重(G)

部材寸法及び仕上げに応じて適切に設定します。

■積載荷重(P)

建築基準法施行令（令85条）や想定される利用状況に基づき設定します。
機械室などの重量物を配置する範囲は、実状に基づき設定します。
主要な用途部分の積載荷重を下表に示します。

色 区分	主要な用途	床 用 小梁用	架構用	地震用	備 考
	WC、更衣室、給湯室 PS、EPS、DS等	1,800	1,300	600	令85条
	執務スペース、会議室 リフレッシュスペース、議場	2,900	1,800	800	令85条
	売店	2,900	2,400	1,300	令85条
	待合スペース エントランスホール 多目的スペース	3,500	3,200	2,100	令85条
	一般書庫、倉庫	7,800	6,900	4,900	建築構造設計基準
	文書庫 (集密書架設置)	11,800	10,300	7,400	建築構造設計基準
	機械室・電気室 屋外機器置場	実況により実施設計において設定			

■積雪荷重(S)

江別市建築基準法施行細則に基づき設定します。

- ・ 区分 : 多雪区域
- ・ 垂直積雪量 d : 140cm
- ・ 単位荷重 ρ : 30 N/m²/cm
- ・ 積雪荷重 S : 140×30=4200 N/m²
- ・ 凍結深度 : 60cm

■風圧力(W)

- ・ 基準風速V0 : 32 m/s
- ・ 地表面粗度区分:Ⅲ

建築基準法施行令（令87条）に基づき設定します。

$$P = q \cdot C_f \cdot A$$

ここで P:設計用風圧力(N)、Cf:風力係数、q:速度圧(N/m²)、A:見付面積(m²)

$$q = 0.6 \cdot E_r^2 \cdot G_f \cdot (\alpha \cdot V_0^2)$$

ここで
Er:平均風速高さ方向の分布を表す係数
Gf:ガスト影響係数
なお基準風速V0に乗ずる係数αは下記の数値とします。
「稀に発生する暴風(再現期間100年)」→α=1.07
「極めて稀に発生する暴風(再現期間500年)」→α=1.25

■地震荷重(K)

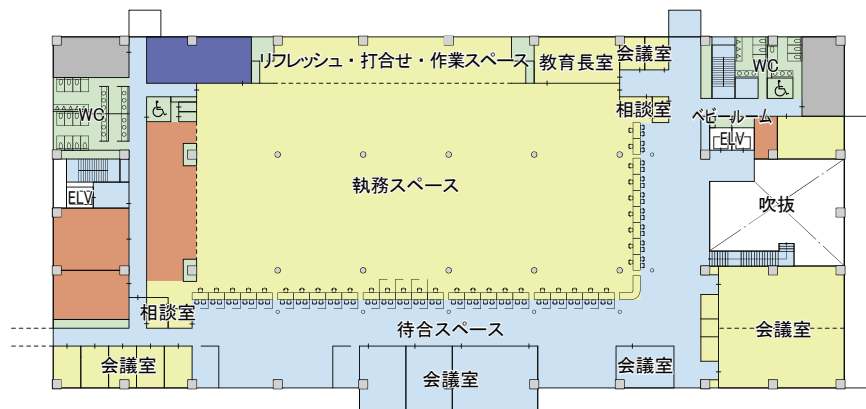
本建物は免震構造であることから、地震荷重は地震応答解析結果に基づき設定します。

$$Q_i = \sum W_i \times C_i$$

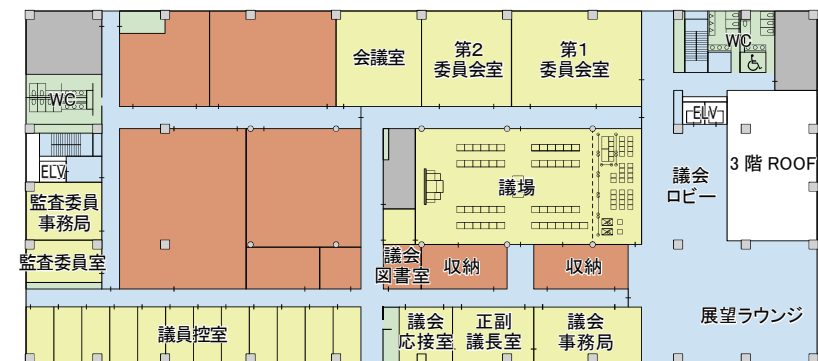
- ・ i階に生じる層せん断力(kN) : Q_i
- ・ i階より上部の建物重量の和(kN) : $\sum W_i$
- ・ i階の地震層せん断力係数 : C_i (地震応答解析結果より決定する)

18. 構造計画

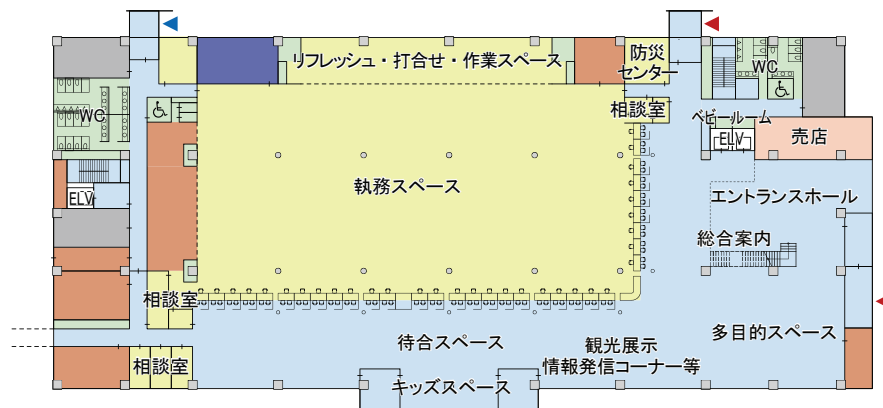
18-2. 設計荷重



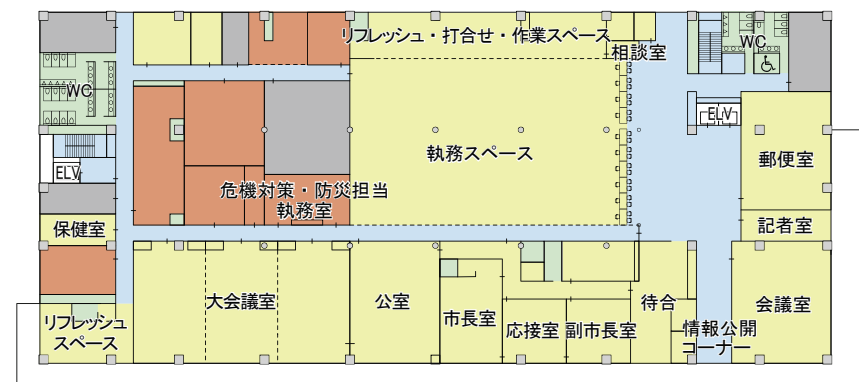
2階積載荷重図



4階積載荷重図



1階積載荷重図



3階積載荷重図

〈凡例〉

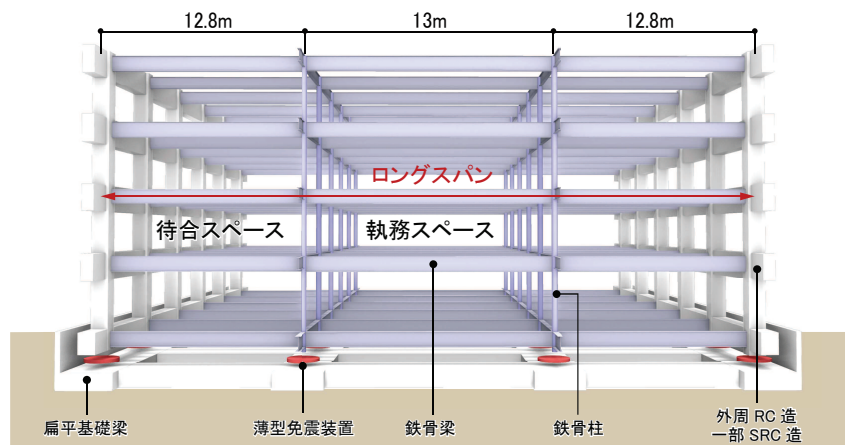
- WC、更衣室、給湯室、PS、EPS、DS等
- 執務スペース、会議室、リフレッシュスペース、議場
- 売店
- 待合スペース、エントランスホール、多目的スペース
- 一般書庫、倉庫
- 文書庫（集密書架設置）
- 機械室・電気室・屋外機器置場

18. 構造計画

18-3. 架構計画

■計画方針

- ・建物の耐震計画は、1階床下と基礎構造の間に免震装置を設置した基礎免震構造を採用します。
- ・将来にわたりフレキシブルに活用できるよう柱の間隔を広く配置したロングスパン架構とします。
- ・内部執務室周りにはS柱を採用し、柱型を小さくすることで、使いやすく見通しの良い空間とします。
- ・コア周りや外周部をRC造（一部SRC造）とした外殻構造とすることで、建物全体を堅固な構造とします。
- ・薄型免震装置や扁平基礎梁を採用し、掘削深さを縮減したコンパクト免震とします。



構造架構のイメージ（詳細検討で変更することがあります）

■構造概要

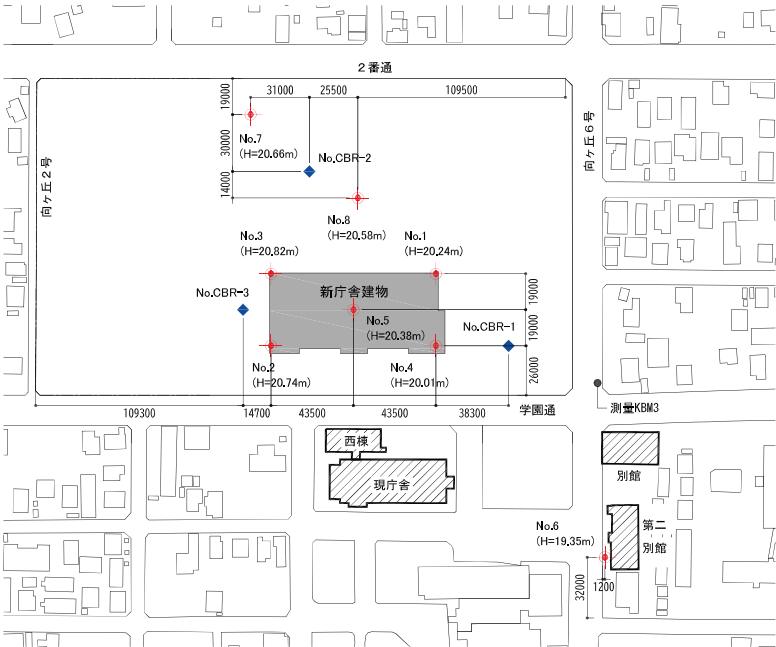
構造形式：免震構造（基礎免震構造）

構造種別：鉄筋コンクリート造、一部鉄骨造、一部鉄骨鉄筋コンクリート造

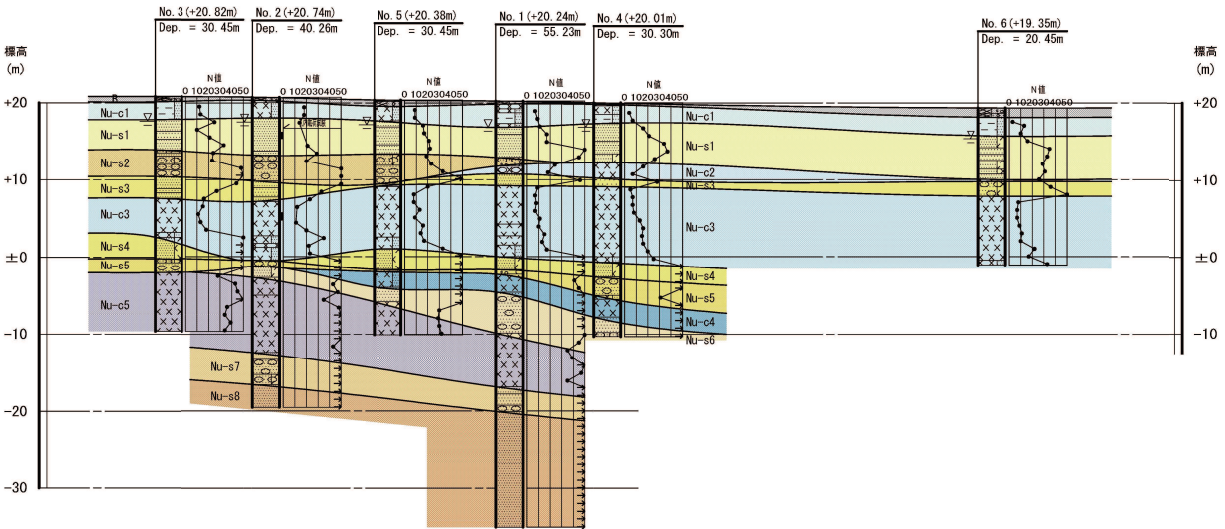
架構形式：純ラーメン架構

18. 構造計画

18-4. 地盤概要



地盤調査位置図



土層断面推定図

地質調査報告書の概要を以下に示します。

- ・計画地は野幌丘陵の北東部に位置しており、第四紀更新世である野幌層が分布しています。
- ・地層は表層部には薄い盛土が堆積し、野幌層の粘性土と砂質土が相互に堆積しています。
- ・深度約20m付近からN値50が連続する地層となります。新庁舎予定地付近で実施したNo. 1～No. 5でN値50以上が出現する深度は18.15m～21.15mと3mほどの高低差が確認されています。
- ・地下水位は深度約3.15m～4.00m付近で観測されています。
- ・液状化判定の結果、350galにおいても液状化の発生の恐れは低い結果となりました。
- ・No. 2の深度15m付近の粘性土は過圧密（過圧密比 0. C. R=4. 1）な状態にあると推定されます。
- ・PS検層の結果、工学的基盤は深度約37.1mと設定します。またNo. 1とNo. 2の調査結果から工学的基盤の傾斜角度は約2.7度程度であり、地震動の位相差等への影響は小さいと判断されます。
- ・常時微動測定の結果、地盤の1次固有周期は0.35～0.36秒で確認されていることから、地盤種別は第2種地盤に該当すると判断されます。

土層構成

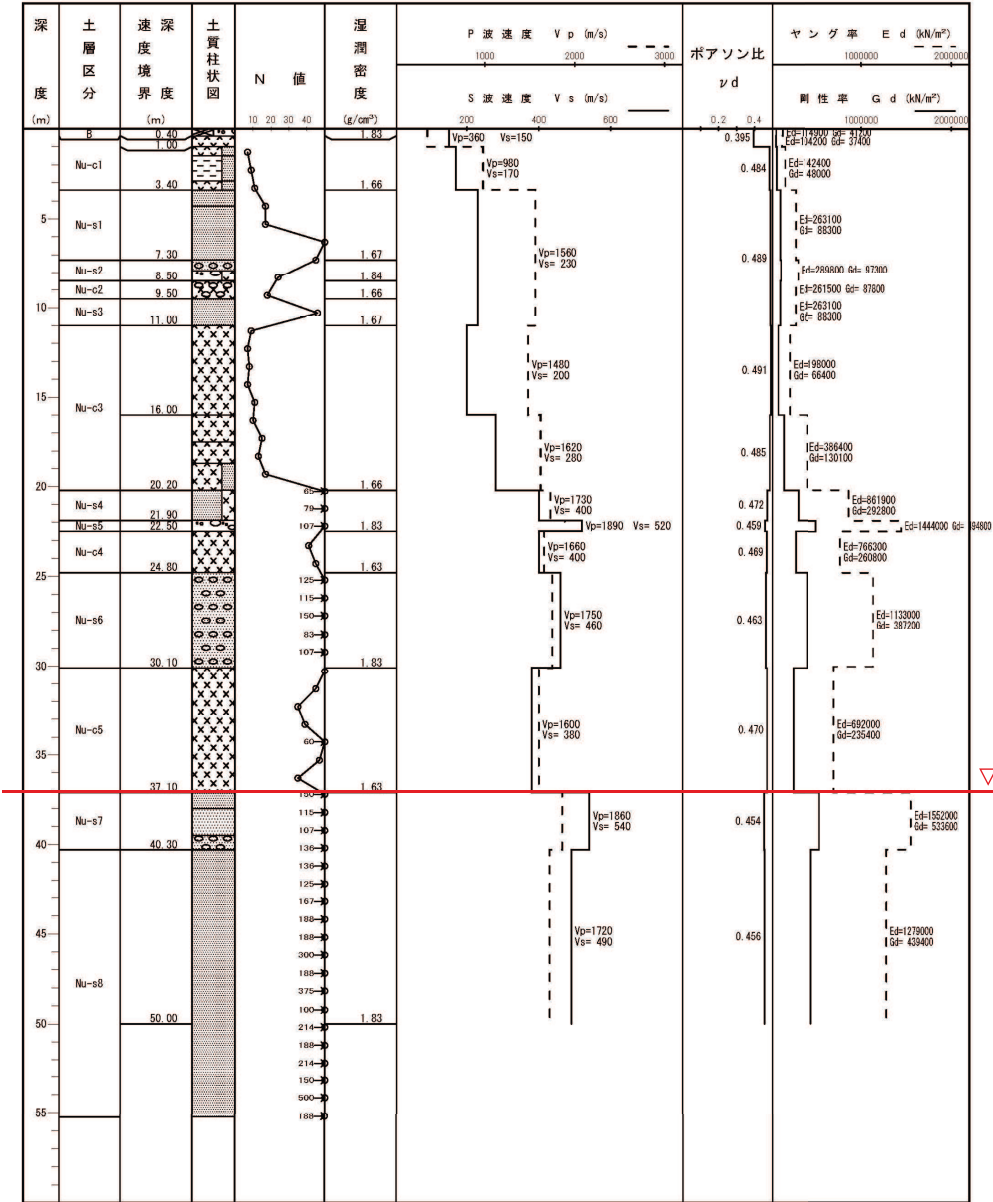
地質時代		土層区分	土層記号	主な土質	N値
現世		盛土層	B	砂礫、礫混じり砂	－
第四紀 更新世	野幌層上部層	第1粘性土層	Nu-c1	砂質シルト、砂質粘土	3～18
		第1砂質土層	Nu-s1	細砂、中砂	10～37 (一部50)
		第2砂質土層	Nu-s2	礫混じりシルト質砂、 礫混じり砂	19～50以上
		第2粘性土層	Nu-c2	シルト、礫混じりシルト	7～18
		第3砂質土層	Nu-s3	細砂、中砂	23～50
		第3粘性土層	Nu-c3	シルト	5～25 (一部33～35)
		第4砂質土層	Nu-s4	シルト質細砂	50以上
		第5砂質土層	Nu-s5	礫混じり砂	50以上
		第4粘性土層	Nu-c4	シルト、砂質シルト	31～50以上
		第6砂質土層	Nu-s6	中砂、礫混じり砂	50以上
		第5粘性土層	Nu-c5	シルト	28～50以上
		第7砂質土層	Nu-s7	細砂、礫混じり砂	50以上
		第8砂質土層	Nu-s8	細砂	50以上

※2層にまたがっているN値は記載していない。

18. 構造計画

18-4. 地盤概要

PS検層結果 (No. 1)



▽工学的基盤

地盤の液状化判定結果

地盤の液状化判定結果															(建築基礎構造設計指針 2019 準拠)	
江別市本庁舎建設基本設計業務委託に伴う地質調査業務 土層質量 = 0.04t/m ³ 地下水位 6.1 ~ 3.40m 地震のマグニチュード M = 7.5 せん断ひずみ γ = 5.0% 地震面水平加速度 a _{max} = 1.5, 2.0, 3.5m/s ²																
深度 (m)	ボーリング No. 1 土層条件 N 値 (cm)	計算条件 土層条件 N 値 (cm)	計算条件 土層条件 N 値 (cm)	等価繰返しせん断応力比 σ _v / σ _{v'} (%)	液状化抵抗比 C _u / N ₁ (%)	安全率 F _L (%)	最大水平変位 D _{max} (mm)	安全率 F _L		安全率 F _L		安全率 F _L		安全率 F _L		深度 (m)
0.40	1.00	1.00	1.00	0.40	1.00	1.00	0.40	対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		0.40
1.00	1.00	1.00	1.00	0.40	1.00	1.00	0.40	対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		1.00
2.90	1.00	1.00	1.00	0.40	1.00	1.00	0.40	対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		2.90
3.40	1.00	1.00	1.00	0.40	1.00	1.00	0.40	対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		3.40
4.90	1.00	1.00	1.00	0.40	1.00	1.00	0.40	対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		4.90
5.30	1.00	1.00	1.00	0.40	1.00	1.00	0.40	対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		5.30
7.30	1.00	1.00	1.00	0.40	1.00	1.00	0.40	対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		7.30
7.90	1.00	1.00	1.00	0.40	1.00	1.00	0.40	対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		7.90
8.50	1.00	1.00	1.00	0.40	1.00	1.00	0.40	対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		8.50
9.90	1.00	1.00	1.00	0.40	1.00	1.00	0.40	対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		9.90
10.30	1.00	1.00	1.00	0.40	1.00	1.00	0.40	対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		10.30
11.00	1.00	1.00	1.00	0.40	1.00	1.00	0.40	対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		11.00
13.90	1.00	1.00	1.00	0.40	1.00	1.00	0.40	対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		13.90
16.00	1.00	1.00	1.00	0.40	1.00	1.00	0.40	対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		16.00
17.90	1.00	1.00	1.00	0.40	1.00	1.00	0.40	対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		17.90
18.70	1.00	1.00	1.00	0.40	1.00	1.00	0.40	対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		18.70
20.20	1.00	1.00	1.00	0.40	1.00	1.00	0.40	対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		20.20
21.90	1.00	1.00	1.00	0.40	1.00	1.00	0.40	対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		21.90
23.90	1.00	1.00	1.00	0.40	1.00	1.00	0.40	対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		23.90
25.00	1.00	1.00	1.00	0.40	1.00	1.00	0.40	対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		対象外(地下水)		25.00

安全率FLが1.0以上の場合
液状化が発生する恐れが低いと判断される

地震時に液状化を起こす可能性のある土層とは、一般に次の条件を満たすものをいう

- 〔国土交通省住宅局監修（2020）・建築物の構造関係技術基準解説書〕
 - i. 地表面から20m 以内の深さにあること。
 - ii. 砂質土で粒径が比較的均一な中粒砂等からなること。
 - iii. 地下水で飽和していること。
 - iv. N値が概ね15 以下であること。
- 〔日本建築学会発行（2019）・建築基礎構造設計指針〕
 - イ. 地表面から20m 程度以浅の飽和土層。ただし、埋立地盤等の造成地盤で地表面から20m程度以深まで連続している場合には、造成地盤の下端まで液状化判定を行う必要がある。
 - ロ. 細粒分含有率が35%以下の土層。ただし、細粒分含有率が35%以上の地盤でも、粘土分が10%以下、または塑性指数が15 以下の埋立あるいは盛土地盤。
- ハ. 細粒分を含む礫や透水性の低い土層に囲まれた礫。
- ニ. 洪積層でもN値が小さな土層。

[注] Vp、Vsから計算される弾性常数は、微小な歪みレベル下における動的な値である。

18. 構造計画

18-5. 基礎構造計画

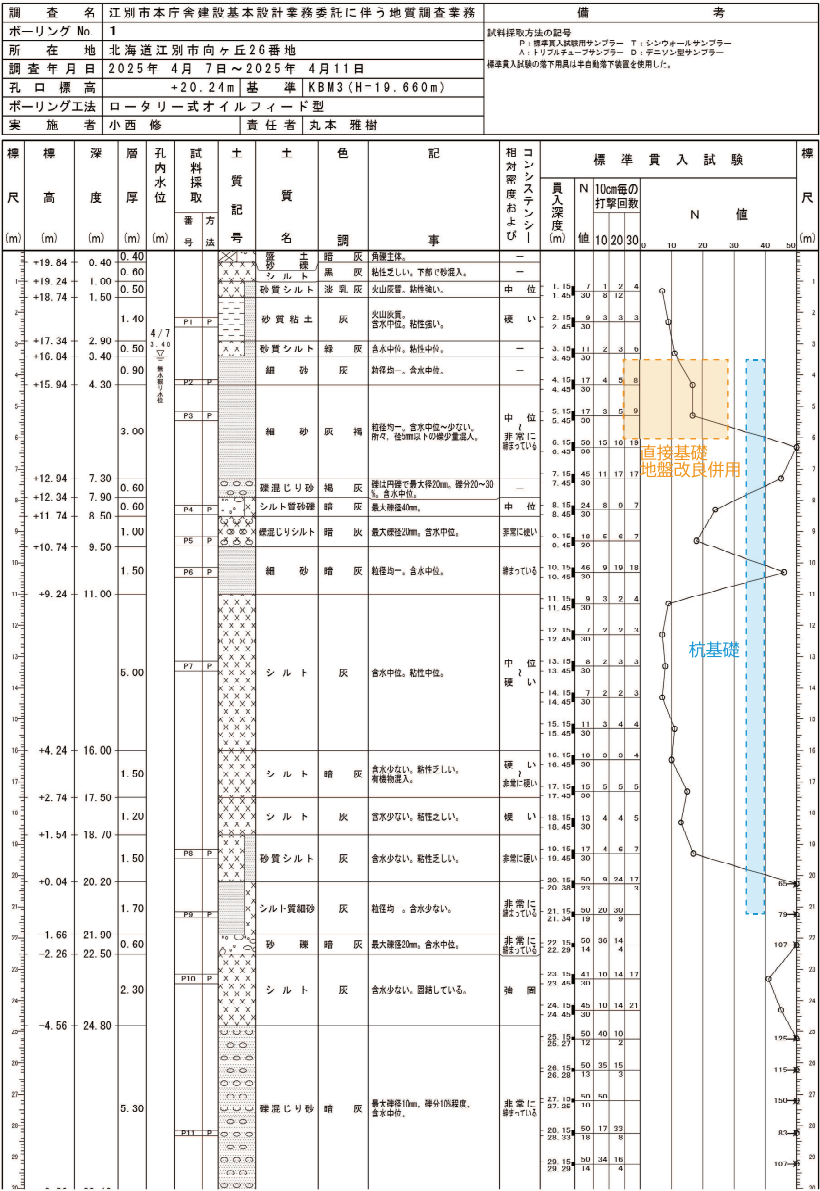
■計画方針

- 基礎構造は鉛直荷重支持性能を有し、大地震時には水平荷重の支持性能も有する計画とします。
- 建設予定地では、大地震時（350gal）においても液状化の恐れが低いことが確認されていることから、直接基礎（地盤改良併用）も含めて実施設計にて詳細検討を行います。
- 新庁舎付近で実施した5箇所のボーリング調査結果から、N値50が連続的に出現する基礎構造の考えとしては、以下の案と検討事項が考えられます。

基礎構造の比較検討方針

	Case 1 杭基礎	Case 2 直接基礎（地盤改良併用）
支持層	・ 深度20m付近のN値50程度の砂質土層または粘性土層を想定する。 ・ N値50程度が連続して出現する深度があるため、安全側の杭長として設定する必要がある。	・ 深度6m付近のN値20低度の砂質土層を想定する。
鉛直荷重支持性能	・ N値が高い支持層で支持するため、十分な荷重支持能力が得られやすい。	・ 基礎幅を大きくし建物荷重を分散することで建物を支持する。 ・ 基礎下端から支持層までの区間は地盤改良によって締め固める。
大地震時水平荷重支持性能	・ 慣性力と地盤変形に抵抗できる杭体を設計することで、損傷を抑制する。	・ 地盤と基礎面の摩擦で水平荷重を伝達するため十分な水平抵抗力を発揮しやすい。
沈下検討	・ N値が高い支持層で支持するため、沈下の影響は小さい。	・ 深度-11m～-16mに堆積するN値が小さいシルト層の圧密沈下の検討を行い、建物の使用上影響が出ないことを確認する。
地中ガス対策	・ 深度19m以深で確認された地中ガス帯が支持層となるため、施工時の対策や設計上の対策を考える必要がある。	・ 深度6m付近を支持層とするため、地中ガスを地表や建物に導く恐れは小さい。

土質柱状図



18. 構造計画

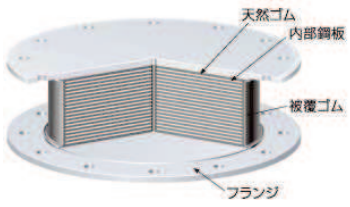
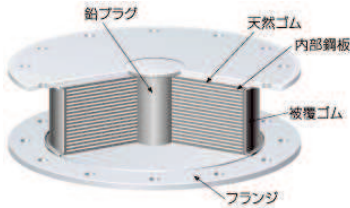
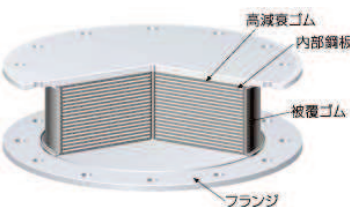
18-6. 免震構造計画

■計画方針

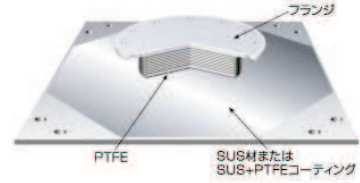
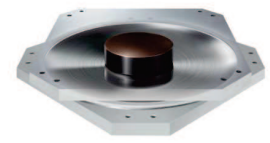
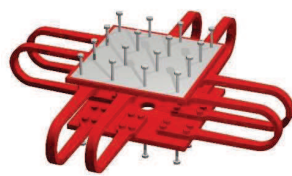
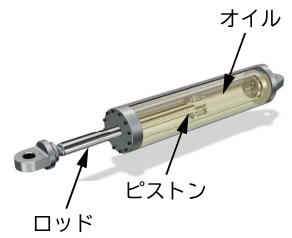
新庁舎の1階床下に設置する免震層には、下記の3つの機能を有する免震装置を配置します。

- ・ 支承機能：建物の重量を支える
- ・ 減衰機能：揺れ・変形量を抑制する
- ・ 復元機能：建物を元の位置に戻す

主な免震装置の概要を下記に示します。採用する免震装置は、建物の形状や重量、想定される地震動、建物と敷地の条件等により、さまざまな組み合わせの検討を行い決定します。

免震装置概要表		
免震装置名称	概念図	装置概要
天然ゴム系 積層ゴム支承 (RB)		【有する機能】 支承・復元
		【概要】 薄いゴムと鋼板を交互に積層することで上下方向には硬く（建物重量を支える）水平方向には柔い（地震の揺れ吸収）機能を有しています。
鉛プラグ挿入型 積層ゴム支承 (LRB)		【有する機能】 支承・復元・減衰
		【概要】 積層ゴムの中心部に鉛プラグを封入した積層ゴムで、復元機能と減衰機能を発揮します。
高減衰ゴム系 積層ゴム支承 (HDR)		【有する機能】 支承・復元・減衰
		【概要】 減衰性の高いゴムを使用した積層ゴムで、ゴム材料自体で復元機能と減衰機能を発揮します。

比較検討の結果、採用する免震装置は「球面すべり支承」と「鋼製ダンパー」を組み合わせた配置とします。

免震装置名称	概念図	装置概要
弾性すべり支承 (SR)		【有する機能】 支承
		【概要】 積層ゴム下面にすべり材を装着した上部の部材が、地震の揺れを建物に伝わらない様に、下部のすべり板面をスライドする機能を有しています。
球面すべり支承 (SSB)		【有する機能】 支承・復元・減衰
		【概要】 振り子の原理を利用し、地震時にはスライダが上下の曲面状のすべり板の間で振り子のように移動し、地震エネルギーを吸収しつつ建物を元の位置に戻します。他の支承材と比べて装置が薄いです。
鋼製ダンパー (UD)		【有する機能】 減衰
		【概要】 U型の鋼材が繰り返し変形し、地震エネルギーを吸収する機能を有しています。積層ゴムと一体とする設置方法もあります。
オイルダンパー (OD)		【有する機能】 減衰
		【概要】 地震発生時に地震エネルギーを吸収することで、免震層の変形量を制限し減衰させる機能を有しています。

18-7. 設計クライテリア

■設計用入力地震動

・地震応答解析に用いる入力地震動は、建設省告示平12建告第1461号に示す方法を用いて、告示スペクトル適合波3波（告示波）と、既往の観測地震波3波（既往波）、本建物の周辺における断層や過去の地震活動等を考慮して、地震震源を想定した模擬地震動（サイト波）を採用します。

設計に用いる地震動	
種類	地震動波形
告示スペクトル適合波 （告示波※1）	位相の異なる3波
観測地震波 （既往波）	EL CENTRO 1940 NS
	TAFT 1952 EW
	HACHINOHE 1968 NS
模擬地震動（サイト波）	内陸型地震
	海溝型地震

・入力地震動は、下記の2段階の地震動のレベルを考慮して解析を行います。
レベル1地震動：稀に発生する地震動
（建築物の耐用年数中に、一度以上受ける可能性が高い中程度の地震）
レベル2地震動：極めて稀に発生する地震動
（過去に受けたことのある地震動のうち最強と考えられるもの及び将来において受ける事が考えられる最大級の地震動）

※1 告示波とサイト波は、表層地盤の影響を考慮して地震動を作成します。
※2 上記地震動に関して、地震波の大きさを直接的に評価しているため、地震地域係数や重要度係数は考慮しません。

■設計クライテリア

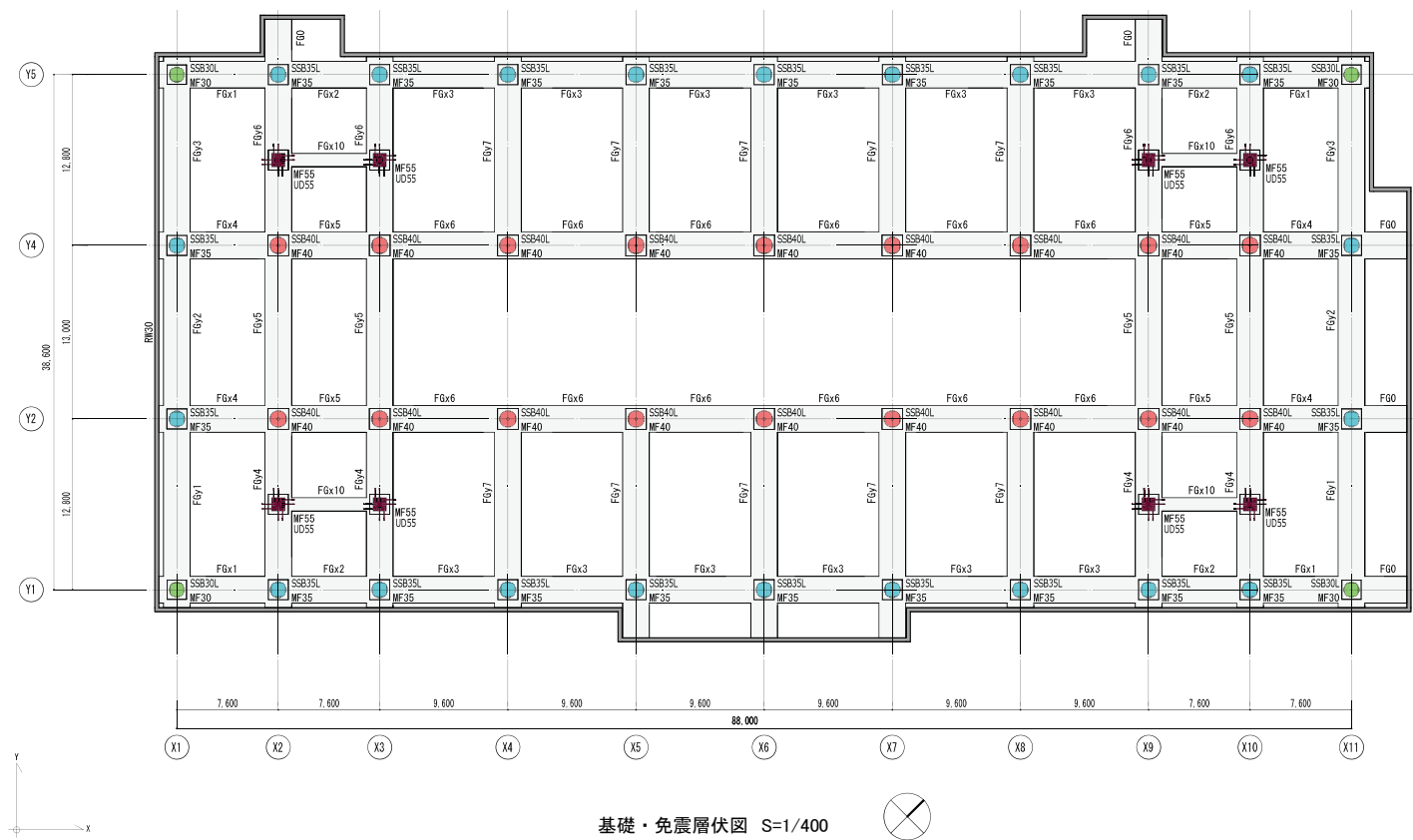
・各地震動に対する各部位の設計クライテリアを下記に示します。

設計クライテリア				
項目			レベル1地震動 (稀に発生する地震動)	レベル2地震動 (極めて稀に発生する地震動)
上 部 構 造	層間変形角		1/300以下	1/200以下
	部 材 応 力		短期許容応力度以内	短期許容応力度以内
基 礎 構 造	部 材 応 力		短期許容応力度以内	短期許容応力度以内
	支 持 力		短期許容支持力以内	短期許容支持力以内
免震層	水平移動量		45cm以下	45cm以下※ ¹
	免 装 置 震 置	変 形 量	限界変形以内	限界変形以内
		圧縮応力度	基準面圧の2倍以下	基準面圧の2倍以下
		引張応力度	生じない	生じない

※1 免震層の水平移動量は、想定される地震動に対する設計目標であり、エキスパンションジョイントの可動量や建物可動部の設計クリアランス等は、60cmとします。
施工クリアランス：設計クリアランス＋施工誤差＝60cm＋5cm＝65cmとします。

18. 構造計画

18-8. 伏図および仮定断面



〔凡例〕

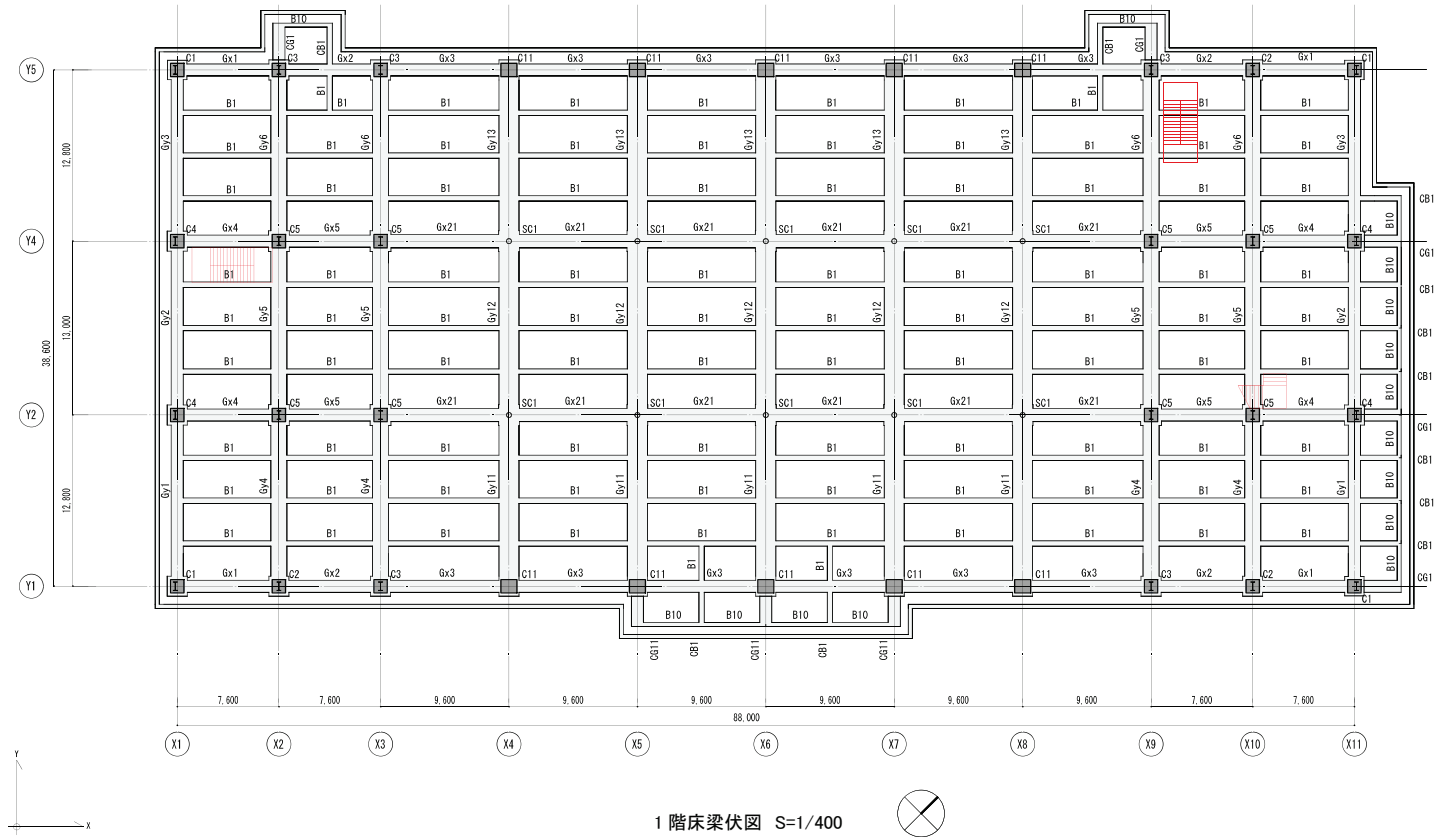
免震装置 仮定断面表			
	符号	スライダー径	台数
	SSB30L	300	4
	SSB35L	350	22
	SSB40L	400	18
	UD55		8

免震基礎 仮定断面表		
符号	Dx	Dy
MF30	1,450	1,450
MF35	1,500	1,500
MF40	1,550	1,550
MF55	1,500	1,500

RC・SRC大梁 仮定断面表		
符号	梁幅	梁せい
FG0	2,000	1,000
FGx1	2,000	1,000
FGx2	2,000	1,000
FGx3	2,000	1,000
FGx4	2,000	1,000
FGx5	2,000	1,000
FGx6	2,000	1,000
FGx10	1,000	1,000
FGy1	2,000	1,000
FGy2	2,000	1,000
FGy3	2,000	1,000
FGy4	2,000	1,000
FGy5	2,000	1,000
FGy6	2,000	1,000
FGy7	2,000	1,000

18. 構造計画

18-8. 伏図および仮定断面



1 階床梁伏図 S=1/400

RC柱・SRC柱 仮定断面表		
符号	Dx	Dy
C1	1,000	1,000
C2	1,000	1,000
C3	1,000	1,000
C4	1,000	1,000
C5	1,000	1,000
C11	1,200	1,000

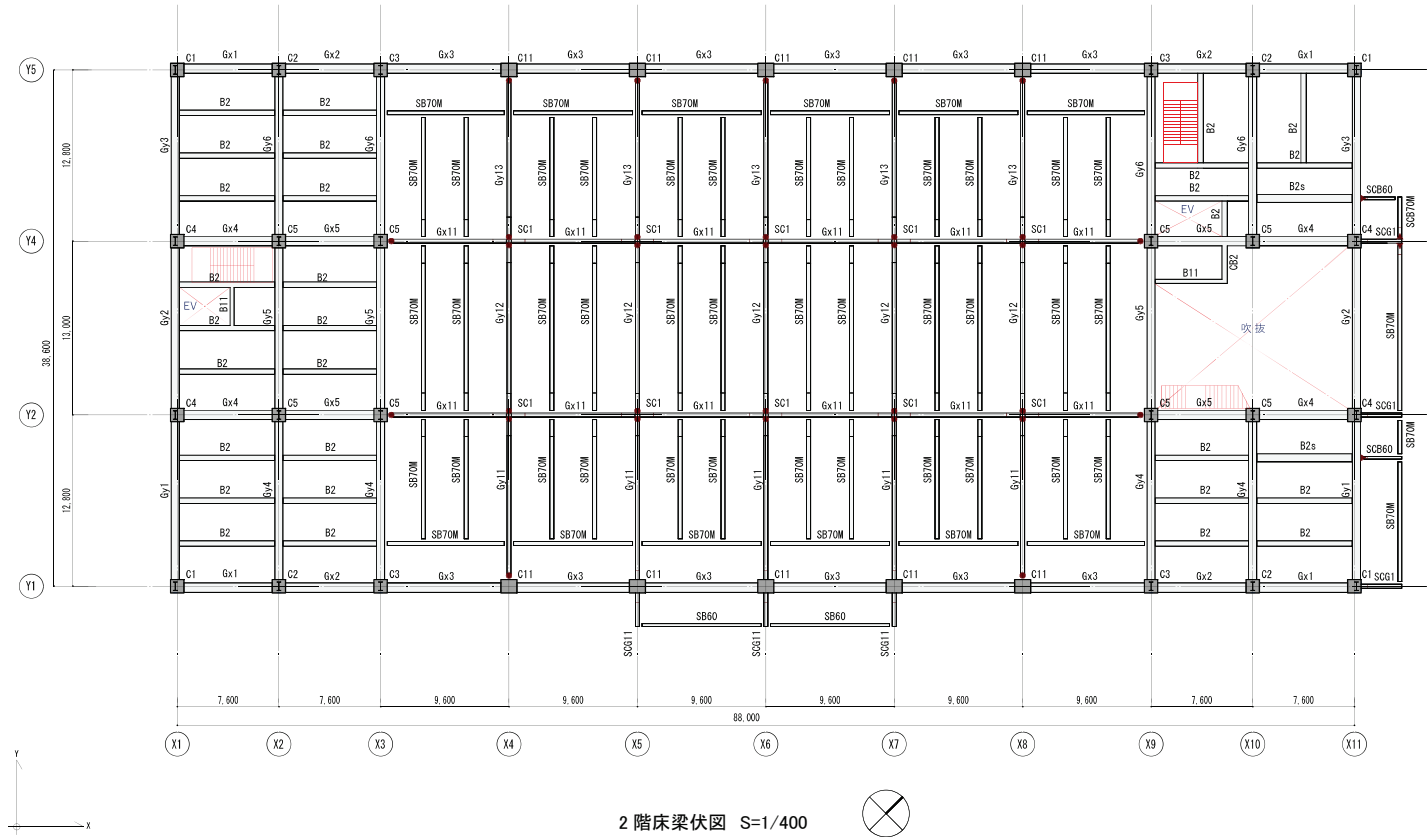
S柱 仮定断面表	
符号	φ
SC1	400

RC・SRC大梁 仮定断面表		
符号	梁幅	梁せい
Gx1	900	1,000
Gx2	900	1,000
Gx3	900	1,000
Gx4	900	1,000
Gx5	900	1,000
Gx21	1,000	1,000
Gy1	900	1,100
Gy2	900	1,100
Gy3	900	1,100
Gy4	1,200	1,200
Gy5	1,200	1,200
Gy6	1,200	1,200
Gy11	1,500	1,000
Gy12	1,500	1,000
Gy13	1,500	1,000
CG1	900	1,000
CG11	900	1,000

RC小梁 仮定断面表		
符号	梁幅	梁せい
B1	400	900
B10	300	900
CB1	400	900

18. 構造計画

18-8. 伏図および仮定断面



2階床梁伏図 S=1/400

RC柱・SRC柱 仮定断面表		
符号	Dx	Dy
C1	1,000	1,000
C2	1,000	1,000
C3	1,000	1,000
C4	1,000	1,000
C5	1,000	1,000
C11	1,200	1,000

S柱 仮定断面表	
符号	φ
SC1	400

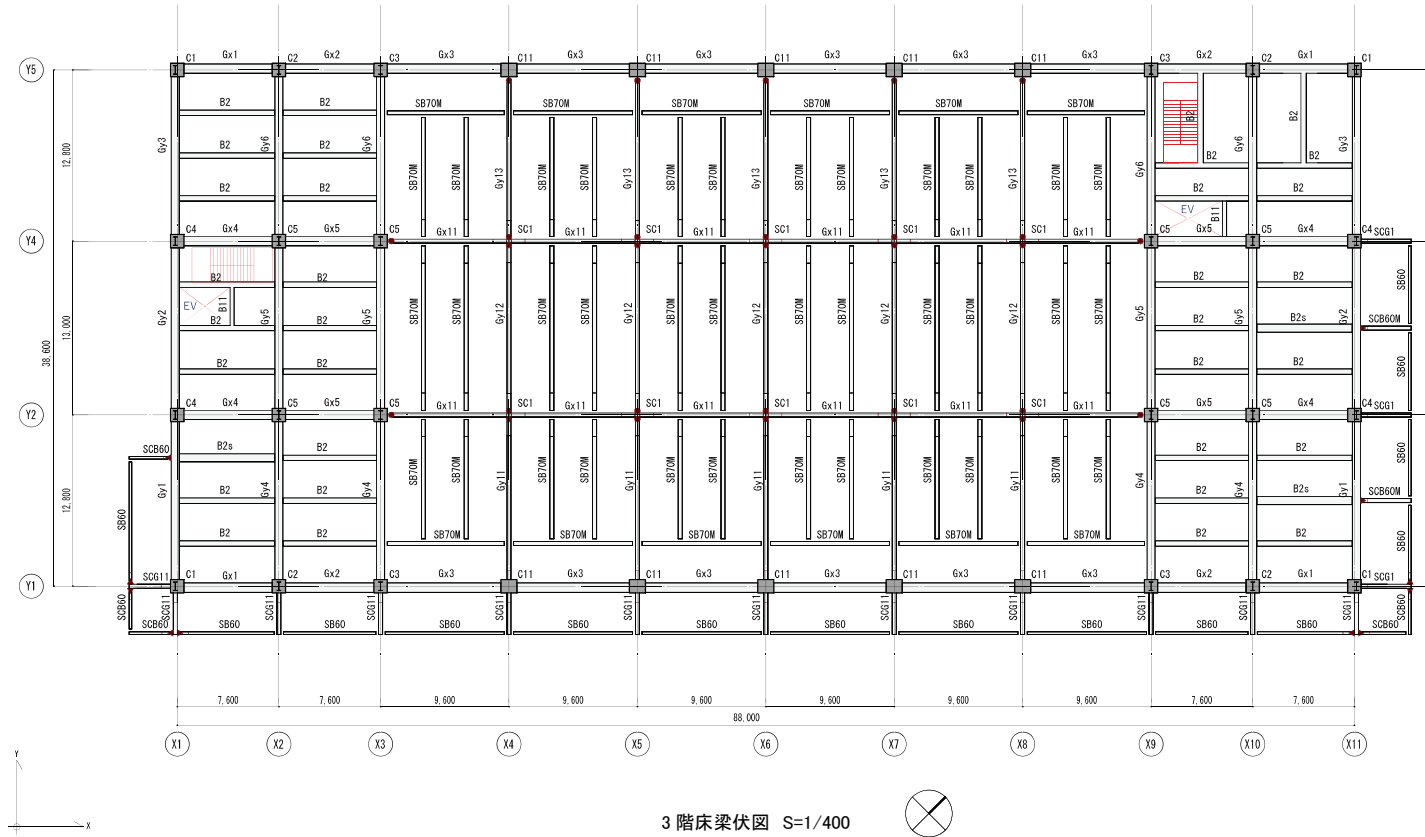
RC・SRC大梁 仮定断面表		
符号	梁幅	梁せい
Gx1	700	1,000
Gx2	700	1,000
Gx3	700	1,000
Gx4	700	800
Gx5	700	800
Gy1	600	1,100
Gy2	600	1,100
Gy3	600	1,100
Gy4	600	1,100
Gy5	600	1,100
Gy6	600	1,100

S大梁 仮定断面表	
符号	梁せい
Gx11	H - 700
Gy11	H - 700
Gy12	H - 700
Gy13	H - 700
SCG1	H - 700
SCG11	H - 700
S小梁 仮定断面表	
符号	梁せい
SB60	H - 600
SB70M	H - 700
SCB60	H - 600
SCB70M	H - 700

RC小梁 仮定断面表		
符号	梁幅	梁せい
B2	400	750
B2s	600	900
B11	300	750
CB2	400	800

18. 構造計画

18-8. 伏図および仮定断面



3 階床梁伏図 S=1/400

RC 柱・SRC 柱 仮定断面表		
符号	Dx	Dy
C1	1,000	1,000
C2	1,000	1,000
C3	1,000	1,000
C4	1,000	1,000
C5	1,000	1,000
C11	1,200	1,000

S 柱 仮定断面表	
符号	φ
SC1	400

RC・SRC 大梁 仮定断面表		
符号	梁幅	梁せい
Gx1	700	1,000
Gx2	700	1,000
Gx3	700	1,000
Gx4	700	800
Gx5	700	800
Gy1	600	1,100
Gy2	600	1,100
Gy3	600	1,100
Gy4	600	1,100
Gy5	600	1,100
Gy6	600	1,100

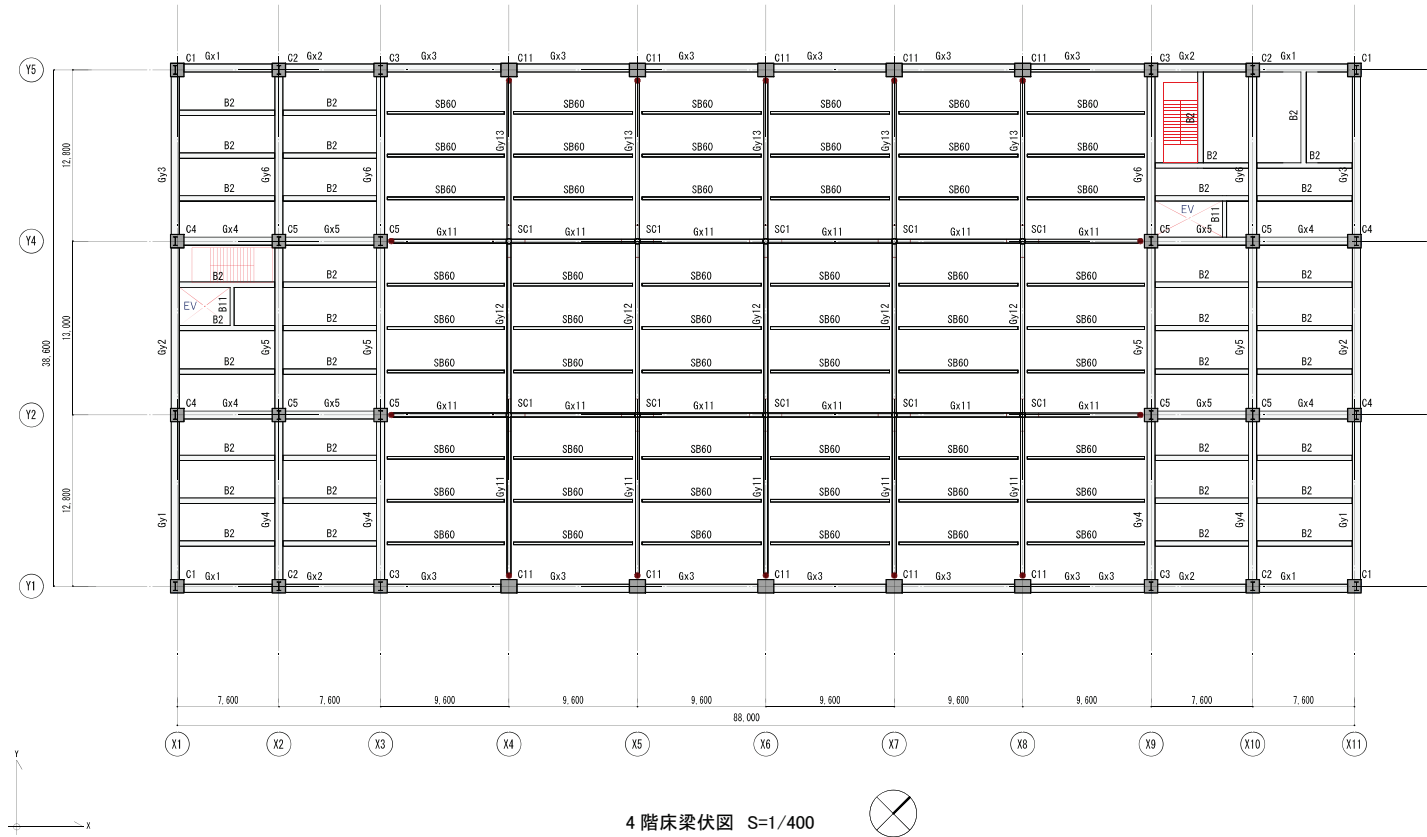
S 大梁 仮定断面表	
符号	梁せい
Gx11	H - 700
Gy11	H - 700
Gy12	H - 700
Gy13	H - 700
SCG1	H - 700
SCG11	H - 700

RC 小梁 仮定断面表		
符号	梁幅	梁せい
B2	400	750
B2s	600	900
B11	300	750

S 小梁 仮定断面表	
符号	梁せい
SB60	H - 600
SB70M	H - 700
SCB60	H - 600
SCB60M	H - 588

18. 構造計画

18-8. 伏図および仮定断面



RC柱・SRC柱 仮定断面表		
符号	Dx	Dy
C1	1,000	1,000
C2	1,000	1,000
C3	1,000	1,000
C4	1,000	1,000
C5	1,000	1,000
C11	1,200	1,000

S柱 仮定断面表	
符号	φ
SC1	400

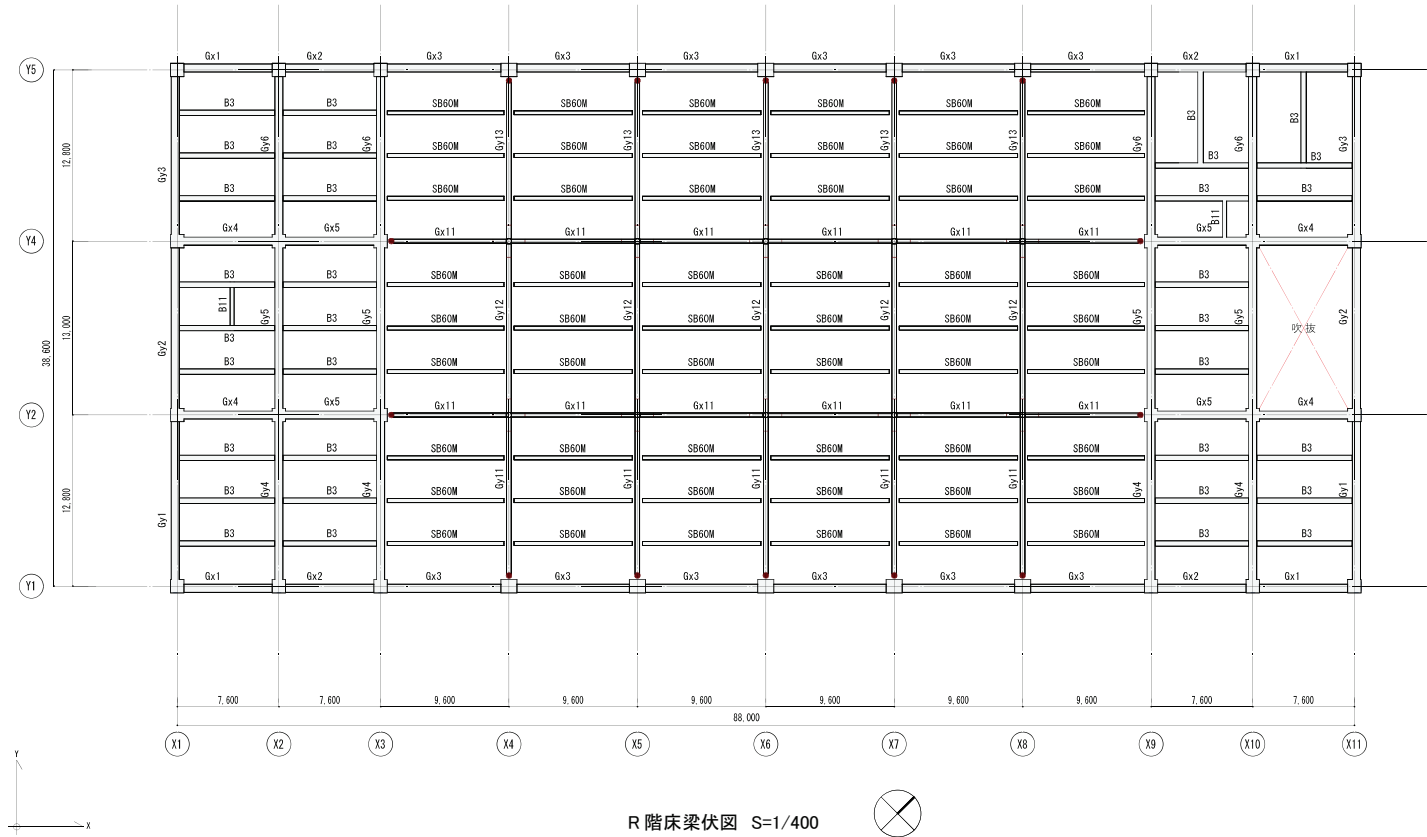
RC・SRC大梁 仮定断面表		
符号	梁幅	梁せい
Gx1	600	800
Gx2	600	800
Gx3	600	1,000
Gx4	600	800
Gx5	600	800
Gy1	600	1,100
Gy2	600	1,100
Gy3	600	1,100
Gy4	600	1,100
Gy5	600	1,100
Gy6	600	1,100

S大梁 仮定断面表	
符号	梁せい
Gx11	H - 588
Gy11	H - 800
Gy12	H - 800
Gy13	H - 800
S小梁 仮定断面表	
符号	梁せい
SB60	H - 600

RC小梁 仮定断面表		
符号	梁幅	梁せい
B2	400	750
B11	300	750

1 8. 構造計画

1 8－8. 伏図および仮定断面

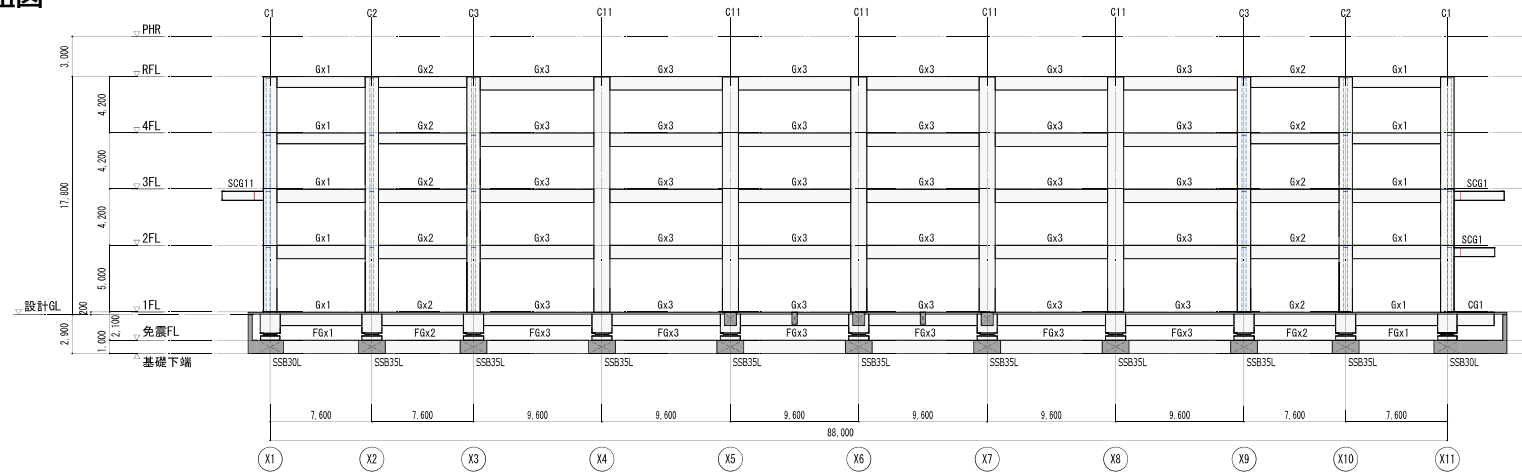


RC・SRC大梁 仮定断面表		
符号	梁幅	梁せい
Gx1	600	800
Gx2	600	800
Gx3	600	1,000
Gx4	600	800
Gx5	600	800
Gy1	600	1,100
Gy2	600	1,100
Gy3	600	1,100
Gy4	600	1,100
Gy5	600	1,100
Gy6	600	1,100
RC小梁 仮定断面表		
符号	梁幅	梁せい
B3	400	750
B11	300	750

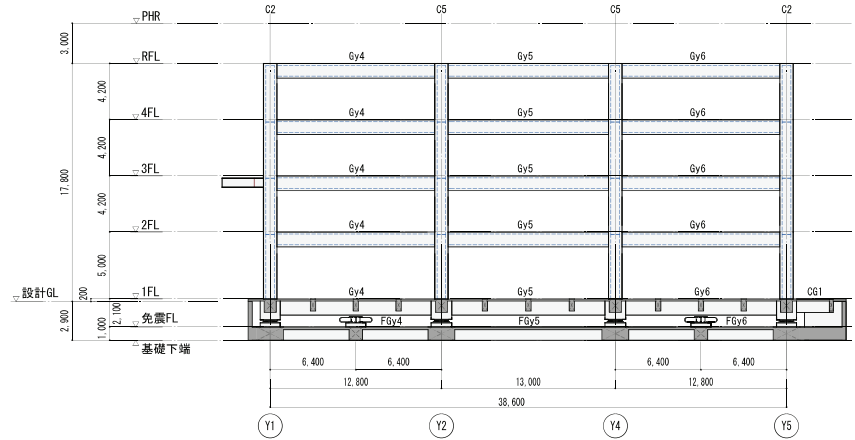
S大梁 仮定断面表	
符号	梁せい
Gx11	H - 588
Gy11	H - 900
Gy12	H - 900
Gy13	H - 900
S小梁 仮定断面表	
符号	梁せい
SB60M	H - 588

18. 構造計画

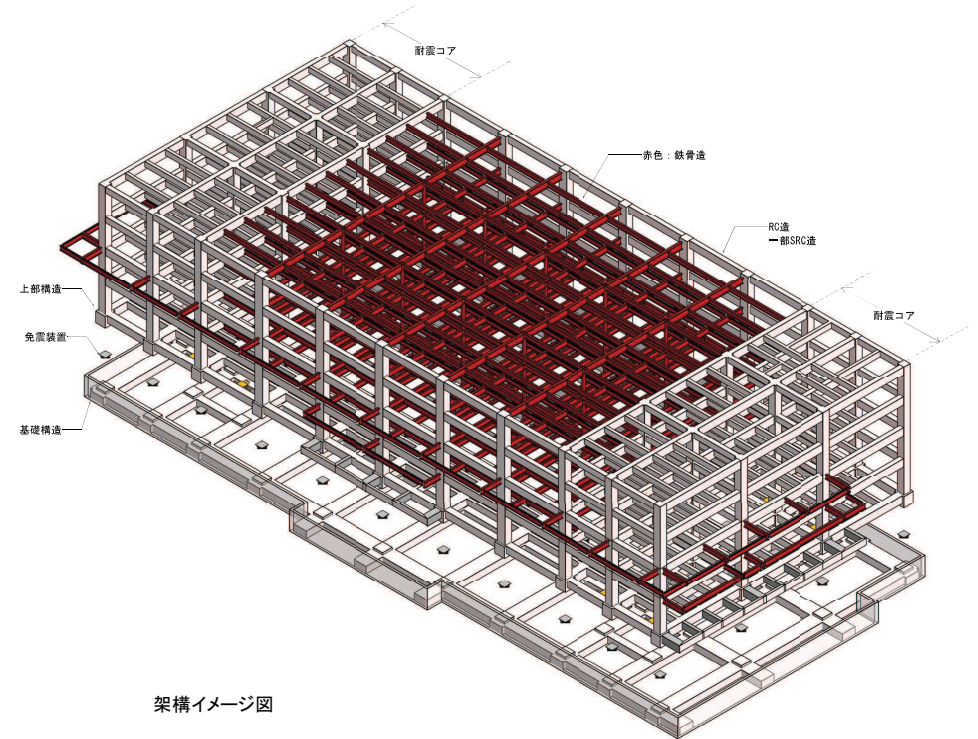
18-9. 主要軸組図



Y1 通り軸組図 S=1/400



X2 通り軸組図 S=1/400



架構イメージ図

19. 電気設備計画

19-1. 電気設備計画概要

■各種工事項目

- ・電灯設備

電灯幹線

電灯分岐（照明器具、非常用照明・誘導灯）

コンセント
- ・動力設備

動力幹線

動力分岐
- ・雷保護設備
- ・受変電設備
- ・電力貯蔵設備

直流電源装置
- ・自家発電設備

自家発電設備

太陽光発電設備
- ・構内情報通信網設備
- ・構内交換設備
- ・情報表示設備

マルチサイン（デジタルサイネージ）

時計表示（電波時計）
- ・映像、音響設備
- ・拡声設備

非常放送設備・業務放送設備
- ・誘導支援設備

インターホン

トイレ等呼出
- ・テレビ共同受信設備
- ・監視カメラ設備
- ・防犯・入退室管理設備

入退室管理設備
- ・火災報知設備

自動火災報知設備

自動閉鎖設備
- ・屋外

構内配電線路（電力引込み）

外灯設備

構内通信線路（通信引込み）
- ・テレビ電波障害防除設備

■工事区分表

- ・以下の機器は備品工事、別途システム工事とし電気設備工事適用範囲外とします。
機械警備機器及び配線工事一式
その他協議による。

設備項目	工事区分(●本工事 ○別途工事)					備考
	配管	配線	機器	電源	調整	
電灯設備	●	●	●	●	●	
動力設備	●	●	●	●	●	
雷保護設備	●	●	●	—	●	
受変電設備	●	●	●	●	●	
電力貯蔵設備	●	●	●	●	●	
自家発電設備	●	●	●	●	●	
構内情報通信網設備	●	●	●	●	●	
構内交換設備	●	●	●	●	●	
情報表示設備	●	●	●	●	●	※コンテンツ作成は別途工事
映像・音響設備	●	●	●	●	●	
拡声設備	●	●	●	●	●	
誘導支援設備	●	●	●	●	●	
テレビ共同受信設備	●	●	●	●	●	
監視カメラ設備	●	●	●	●	●	
防犯・入退室管理設備	●	●	●	●	●	※機械警備機器は別途工事
火災報知設備	●	●	●	●	●	
屋外	●	●	●	●	●	
テレビ電波障害防除設備	●	●	●	●	●	

19. 電気設備計画

19-2. 電気設備設計基準

■電灯設備

・電灯幹線

受変電設備2次側より各階電灯分電盤までの幹線を敷設します。
幹線はEM-CET ケーブルにて配線を行います。
ケーブル保護はケーブルラック及び電線管にて行います。

・電灯分岐

各電灯分電盤以降の2次側配線、配管、配線器具の敷設、設置を行います。

電 気 方 式	：単相3線 210V/105V
配 線 種 別	：EM-EEF ケーブル、EM-IE 電線
保 護 配 管	：PF 管及び金属電線管
個 別 計 量	：1階売店、自動販売機等

・電灯分岐（照明器具）

照明器具はLED照明とし、器具デザインは室用途と建築意匠を考慮し、効率の良い機器を選定します。

照 度	：JIS 基準に準じます。
光 源	：LED (3000 ~ 5000K)
照 明 制 御	：人感センサー、明るさセンサー、スケジュール制御

・電灯分岐（非常用照明・誘導灯）

非常時の誘導及び視界の確保を目的に設置します。

非 常 用 照 明	：建築基準法を準拠し設置します。
光 源	：LED
仕 様	：蓄電池別置形

誘 導 灯	：消防法を準拠し設置します。
光 源	：LED
仕 様	：長時間定格型（60分間）

・コンセント

室諸元表を基にコンセントの配置を行います。
コンセントは大形連用形コンセントとし必要に応じて接地極付き、又は接地端子付きコンセントを配置します。

電源種別ごとに下記の色にて区分します。

一 般 電 源 (商 用)	：白色プレート
発 電 電 源	：赤色プレート
電 気 方 式	：単相 210V/105V
配 線 種 別	：EM-EEF ケーブル、EM-IE 電線
保 護 配 管	：PF 管及び金属電線管

■動力設備

・動力幹線

受変電設備2次側より各階動力制御盤までの幹線を敷設します。
幹線はEM-CET ケーブル及びEM-FTP ケーブルにて配線を行います。
ケーブル保護はケーブルラック及び電線管にて行います。

・動力分岐

動力制御盤の設置並びに負荷（空調機器・衛生機器負荷等）に至る配管・配線工事を行います。

電 気 方 式	：三相3線 210V
配 線 種 別	：EM-CET ケーブル、EM-CE ケーブル
保 護 配 管	：PF 管及び金属電線管

■雷保護設備

- ・人、建築物、建築設備などを雷から保護するための避雷設備を設置します。
- ・避雷針及び接続器具は建築基準法及びJIS基準に準拠し設置します。

■受変電設備

- ・4階電気室に受変電設備を設け全館への電源を供給します。

受 変 電 方 式	：6.6kV 1回線受電
変 圧 器	：単相 200kVA×2台（一般電灯用）
（ 高 効 率 型 ）	三相 300kVA×2台（一般動力用）
	スコット 100kVA×1台（保安電灯用）
	三相 500kVA×1台（非常・保安動力用）
	計 1,600KVA ※変圧器容量については引き続き検討します。
仕 様	：CB形 屋内キュービクル形（消防認定品）
幹 線 系 統	：一般電灯、一般動力、保安電灯
	非常・保安動力、直流電源装置に系統を分けて電源を供給します。

■電力貯蔵設備

- ・非常時の電力供給設備として直流電源装置を設置します。

直 流 電 源 装 置	：非常照明・受変電操作用の電源として設置します。
	蓄電池容量 200Ah ※蓄電池容量については引き続き検討します。
仕 様	：鉛電池 DC100V

■自家発電設備

・自家発電設備

屋上等に自家発電設備を設け、非常時及び停電時の予備電源を供給します。

発 電 機	：ディーゼル発電機 1,250KVA ※発電機容量については引き続き検討します。
台 数	：1基 単独運転
燃 料	：灯油
連 続 運 転 時 間	：72時間（3日間）
架 台	：OS架台

・太陽光発電設備

屋上等に太陽光発電パネルを設け、通常時及び停電時の予備電源を供給します。

太陽電池モジュール	：結晶系シリコン太陽電池 ※設備規模については引き続き検討します。
連 携 す る 電 力 系 統	：低圧連係

19. 電気設備計画

19-2. 電気設備設計基準

■構内情報通信網設備

- ・構内引込み以降の配線配管及び情報通信設備を設置します。

■構内交換設備

- ・構内引込み以降の配線配管及び電話設備を設置します。

■情報表示設備

- ・マルチサイン（デジタルサイネージ）
来庁者への各種案内用としてデジタルサイネージを設けます。
各種イベント案内等を簡易に表示できるシステムとします。
- ・時計表示（電波時計）
庁舎内にアンテナを設置し、時計の時刻同期電波の受信不良を解消します。
電波時計親機は、1階防災センターに設置します。

■映像・音響設備

- ・議場、第1委員会室、第2委員会室には音響機器を設置し個別放送設備を設けます。
- ・議場音声は、第1委員会室、第2委員会室、会議室、議会事務局、正副議長室、議会応接室、議員控室、議会ロビーに拡声します。
- ・第1委員会室音声は、第2委員会室、会議室、議会事務局、正副議長室、議会応接室、議員控室に拡声します。
- ・第2委員会室音声は、第1委員会室、会議室、議会事務局、正副議長室、議会応接室、議員控室に拡声します。
なお、第1委員会室と第2委員会室の音声は任意で切替えができるものとします。

■拡声設備

- ・非常放送・業務放送設備
1階防災センターに非常・業務兼用型アンプを設け、各階への非常・業務放送、BGM、ラジオ放送を検討します。
火災発生時は、火災報知受信機との連動により自動的に非常放送を行います。
消防法改正による緊急地震速報に対応し、一般放送を強制遮断して緊急地震放送を行います。
構内交換設備を利用し、一斉呼出、案内放送、緊急放送を行います。

■誘導支援設備

- ・インターホン設備
インターホンは、時間外受付、エレベーターの用途別に設置します。
- ・トイレ等呼出
バリアフリートイレ及び一般トイレにはトイレ呼出装置を設置し、緊急の場合は各所トイレ近傍部にある表示灯に呼出中であることを点灯で示すと同時にトイレ呼出表示器の発報を行います。

■テレビ共同受信設備

- ・FM、UHF アンテナを屋上に設置し、各放送を受信します。
増幅機等の機器は4K・8K放送に対応した仕様とします。
増幅器、分岐・分配器等を経由し壁面テレビ端子までの機器取付・調整、配線を行います。

■監視カメラ設備

- ・庁舎利用者及び職員の保安の為、各階の出入口を主体に必要とされる位置にITVカメラを設置します。
監視カメラ制御装置は1階防災センター複合盤に設置します。
監視モニターは1階防災センターにて確認用PCモニターで行います。

■防犯・入退室管理設備

- ・入退室管理が必要な各室に、建物内のセキュリティレベルに合わせた非接触型入退室管理設備を設置します。
- ・機械警備機器は、別途工事の為、設備用の配線管路の構築を行います。

■火災報知設備

- ・自動火災報知設備
1階防災センターに防災複合盤を設置し火災警戒を行います。
防災複合盤及び感知器の設置は、消防法に準拠し設置します。
受信機仕様：GR形複合盤
- ・自動閉鎖設備
感知器連動の防火扉等を制御し、延焼を防止するとともに避難経路を確保します。

■屋外

- ・構内配電線路設備
構内に引込柱を設置し電力会社より高圧電源を受電し、建物内に引込みます。
引込みは、6.6kV、EM-CETケーブル（E-Eタイプ）にて配線を行います。
設備の安全性確保、設備保護、電力系統の安全運用を目的とした接地を設けます。
接地種類：A種、B種（単相・三相）、C種、D種（機器・ELCB）、ET（P）、ET（C）
- ・外灯設備
構内の適所に外灯及び庭園灯設備を設置します。
光源：LED
点灯制御：ソーラータイマー、EEスイッチ
- ・構内通信線路設備
構内に引込柱を設置し通信会社設備用の配線管路の構築を行います。

■テレビ電波障害防除設備

- ・新庁舎建設前に事前調査を行い、テレビ電波障害対策の必要の有無について検討します。
また、テレビ電波障害が生じた場合、障害建物のテレビアンテナの更新または、新庁舎のテレビ共同受信設備から分岐し、屋外配線にて障害建物に対策を行います。

20. 機械設備計画

20-1. 機械設備計画概要

■基本方針

- ・計画に当たり、庁舎建築の特徴及び江別の気候を踏まえ、建築計画と一体となった機械設備計画を行います。
- ①省エネルギーに配慮した施設
 - ・ランニングコスト、ライフサイクルコストを指標とし、省エネルギーに配慮したシステムを選定します。
- ②快適性、機能性に配慮した施設
 - ・快適な室内環境と低ランニングコストを両立するシステムを構築します。
 - ・保守管理の容易なシステムとし、管理の省力化を図ります。
 - ・耐久性の高い材料を選定し、長寿命化を図ります。
 - ・選定する機材は汎用品とし、容易な改修に配慮します。
- ③大規模災害時に対応した計画
 - ・大規模災害対策として、ライフラインの機能保持が可能なシステムを構築します。
 - a) 給水機能の確保→相当期間分（3日分）の雑用水槽設置
 - b) 排水機能の確保→相当期間分（3日分）の排水槽設置
 - c) 空調機能の確保→相当期間分（3日分）の油備蓄
- ④ユニバーサルデザインに配慮した施設
 - ・高齢者、幼児、障がい者の方々へ配慮し、使いやすい設備機器と器具を計画します。

20-2. 空気調和設備計画

■設計条件

- ・設計用温湿度条件は、国土交通省大臣官房官庁営繕部設備課監修「建築設備設計基準 令和6年版」に準拠します。
- ※計画地（江別）に近接かつ気象データが近似している旭川の気象データを使用します。ただし、最多風向は計画地（江別）気象庁データを用います。

表-1. 設計用屋外条件

	日最高	夏期				冬期
		9時	12時	14時	16時	
乾球温度 DB[°C]	32.3	27.6	31.1	32.3	31.6	-16.0
湿球温度 WB[°C]	25.2	23.4	24.3	24.7	24.7	-16.3
絶対湿度 [kg/kg(DA)]	—	0.0165	0.0164	0.0165	0.0168	0.0008
相対湿度 [%]	—	70.5	57.4	53.8	56.9	87.5
比エンタルピー [kJ/kg(DA)]	—	69.8	73.3	74.7	74.7	-14.1
最多風向	SSE				SSE	

表-2. 設計用屋内条件

室 名	夏 期		冬 期	
	乾球温度 DB[°C]	相対湿度 [%]	乾球温度 DB[°C]	相対湿度 [%]
一般室	28	(50)	19	(40)
サーバー室	24	(45)	24	(45)
トイレ、給湯室等	—	—	15	—

※相対湿度について、夏期の除湿は空調による冷却除湿のみで、湿度制御は伴わない為、実質成行となります。

※冬期の冬期加温について、室内を均一湿度に保つ事は困難であるため、熱負荷計算上の条件設定値とします。

20. 機械設備計画

20-2. 空気調和設備計画

■熱源設備計画

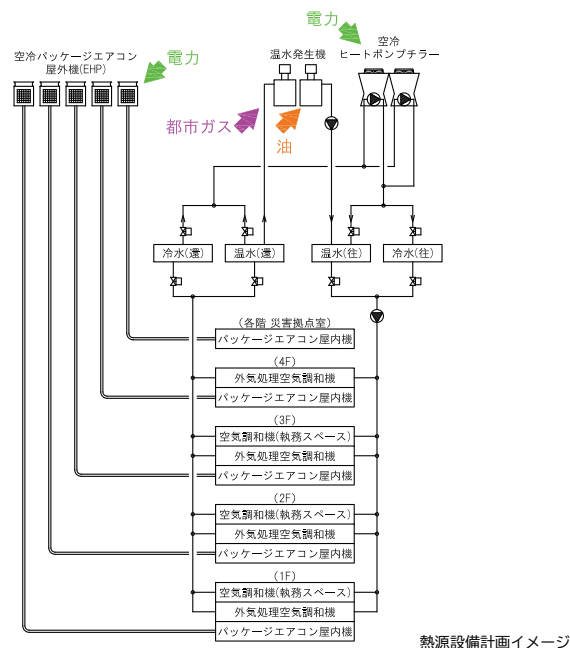
- ・地域性、経済性、環境性等を総合的に判断し、『電力』を主熱源として計画します。
- ・災害時の事業継続を考慮し、冬期のエネルギーは電力・都市ガス・油を併用し、多重化を図ります。

①中央熱源方式（執務スペース空調系統、外気処理系統）

- ・屋上に配置した空冷ヒートポンプチャラーにより、冷水・温水を製造し、執務スペースの空調及び外気負荷を賄います。
- ・冬期は温水発生機により空冷ヒートポンプチャラーの加熱能力不足分を補います。
- ・温水発生機用熱源として都市ガスを引込みます。また自家発電設備の燃料となる油の備蓄による劣化を防ぐため、温水発生機により油の消費が可能なよう計画します。
- ・熱源機器は複数台に分割する事で効率的な運転とすると共に故障時等のバックアップにも配慮します。

②個別熱源方式

- ・以下に示す系統は、中央熱源と切り離し、個別パッケージ方式を採用します。
- ・災害（インフラ途絶）時にも空調稼働させる室：1～3階リフレッシュスペース
1～2階待合スペース
- ・個別利用、随時利用となる室：執務スペース以外のその他諸室
- ・年間を通し冷房が必要な室：サーバー室
- ・空冷パッケージエアコンの冬期能力低下を考慮し、屋外機仕様を低温暖房増強形とします。



熱源設備計画イメージ

■空気・換気設備計画

- ・室用途、使用時間、日射方位等の熱負荷形態を考慮し、空調システム及びゾーニングを計画します。

①執務スペース【床吹出空調による全空気方式】

- ・間仕切りのないオープンで天井が高い執務スペースは居住域の温湿度環境を効率よく保つことが出来る床吹出空調方式とします。
- ・室温に応じて送風量を変化させることで、空調エネルギー消費の抑制を図ります。
- ・空調調機に全熱交換器を組み込み排気熱回収を行うことで、外気負荷を削減します。また加湿器を組み込むことで、冬期の湿度を良好に保ちます。
- ・在室人員に対応した CO2 濃度による外気取入量制御を行うことで、外気負荷を削減します。
- ・中間期、夏期は外気導入による冷房を行うことで、冷房負荷を削減します。
- ・ウォーミングアップ時は外気取入を遮断することで、外気負荷を削減します。

②その他諸室【外気処理空調調機+個別空調方式】

- ・各室の使用状況に従った運転が可能となるよう、個別制御性・操作性に優れた空冷パッケージエアコンによる個別空調方式とします。
- ・外気処理空調調機により換気に伴う外気負荷を処理し、空冷パッケージエアコンにより室内負荷を処理します。
- ・外気処理空調調機に全熱交換器を組み込み排気熱回収を行うことで、外気負荷を削減します。また加湿器を組み込むことで、冬期の湿度を良好に保ちます。

③トイレ等【電気パネルヒーター】

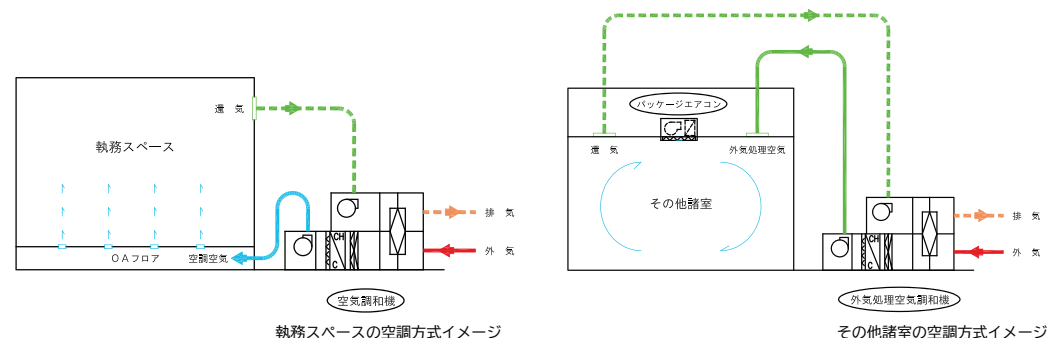
- ・凍結防止が必要な水回りには電気パネルヒーターを設置します。

④給油設備計画

- ・自家発電設備の燃料を3日分（72時間）貯蔵する計画とします。
- ・屋外に地下埋設オイルタンクを設置し、温水発生機及び自家発電設備のオイルサービスタンクまで給油します。

⑤自動制御設備計画

- ・熱源、空調、衛生機器類の運転管理を行う中央監視装置を設置します。
- ・完成後、建物の最適な運転方法の検討が可能となるようエネルギー使用量の計測を行います。



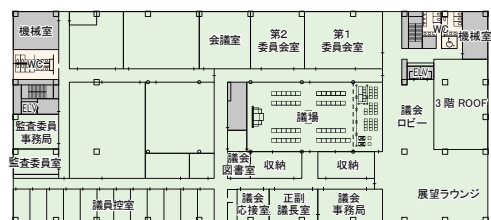
20. 機械設備計画

20-2. 空調設備計画

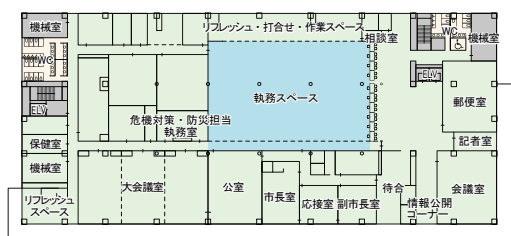
■空調・換気方式区分図

<凡例>

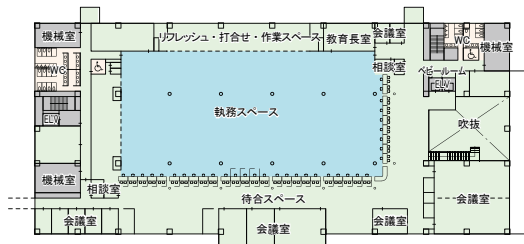
- 床吹出空調
- 外気処理空調機+個別空調方式
- 電気パネルヒーター
- 非空調



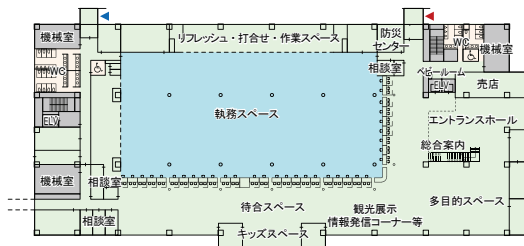
4階平面図



3階平面図



2階平面図



1階平面図 S=1/1000

20-3. 給排水衛生設備計画

■基本方針

①給水設備計画

- ・江別市給水本管から建物内に引込み、上水と雑用水（トイレ洗浄水）の2系統給水方式で計画します。
- ・上水は直結加圧方式とし、雑用水は受水槽方式とします。
- ・雑用水は受水槽に3日分を貯水することで、災害時に水道本管が途絶しても給水機能が確保される計画とします。受水槽は躯体ビットを利用します。
- 尚、上水の災害対応はペットボトル及びウェットタオル等の備蓄対応とします。

②排水設備計画

- ・汚水雑排水は公設枳を介し、江別市下水道本管に接続する計画とします。
- ・建物内は汚水・雑排水合流方式、屋外は汚水・雨水分流方式とします。
- ・下水道本管が破損しても3日分の排水を貯留出来る非常用排水槽を計画します。

③給湯設備計画

- ・給湯は電気温水器による局所給湯方式とし、トイレ手洗、給湯室等の必要箇所に電気温水器を設置します。

④衛生器具設備計画

- ・衛生器具は衛生面・清掃性・節水性を考慮した器具を採用します。
- ・全ての人が使いやすいユニバーサルデザイン、バリアフリーに配慮した器具を採用します。

⑤消火設備計画

- ・消防法（防火対象物第15項）に準拠し、屋内消火栓、消火器を設置します。
- ・屋内消火栓は、広範囲型2号消火栓とします。

⑥都市ガス設備計画

- ・空調熱源用として中圧ガス本管より取り出し、建物に引き込みます。

21. 法規チェック

21-1. 法規チェックリスト

建築基準法

区分	項目	条項	内容	備考
建築計画	計画地		江別市向ヶ丘26番地の内	
	敷地面積		30,980㎡（将来活用検討地16,195㎡、敷地全体：47,175㎡）	CAD求積による
	主要用途		08470：事務所（市役所）	
	耐火性能		耐火建築物、耐火構造	
	建物面積		建物面積：4,012.69㎡、延床面積：13,925.55㎡	
用途地域等	構造		構造：鉄筋コンクリート造、一部鉄骨造、一部鉄骨鉄筋コンクリート造	
	規模		地上4階建て、最高高さ・軒高：20.8m	
	用途地域		第二種中高層住居専用地域	
	用途地域制限		上記による	
	都市計画区域		都市計画区域、市街化区域	
	その他地区		法22条区域	
	浸水想定		区域外	
	周辺道路		北側：市道兵村2番通り（18m）、東側：市道向ヶ丘6号道路（16m） 南側：市道学園通り（16m）、西側：市道向ヶ丘2号道路（4m）	
	都市計画道路		北側道路が該当	左記内容は「第二種中高層住居専用地域」の内容。今後の「第二種住居地域」以上への変更状況に応じて記載内容を更新する。
	建蔽率		60%（角地緩和適用の場合+10%）	
	容積率		200%	
	外壁の後退距離		無	
	絶対高さ		無	
	道路斜線		適用距離：20m、勾配：1.25	
	隣地斜線		高さ・勾配：20m+1：1.25	
	北側斜線		無	
	日影規制		日影時間5m～10m：3時間・日影時間10m～：2時間、平均地盤からの高さ4m	
一般規定 防火規定 避難規定	構造制限	法27		
	敷地と道路	法43	接道6m以上	
	採光	法28、令19	採光に有効な開口部＜居室面積×1/20（補正係数：6d/h-1.4）	採光義務は非対象
	換気	法28	換気有効な開口部＜居室面積×1/20	
	排煙	法35、令126の2	対象	
	シックハウス	法28の2	対象	
	天井高さ	令21	居室2.1m以上	
	避難設備	法33	高さ20mを超える場合対象	
	屋根の構造	法22	法22条区域のため対象	
	外壁や軒裏の構造	法23	木造等建築物でない限り非対象	
	防火壁	法26	耐火建築物のため非対象	
	防火・準防火地域内の建築物	法61	対象外	
	防火・準防火地域内の屋根	法62	対象外	
	防火上主要な間仕切壁	令114	非対象	
	防火区画	令112	面積 1,500㎡ 毎に区画（1時間耐火・準耐火構造、特定防火設備）	
			壁穴 3階に居室があるものの対象	
	内装制限	法35の2	異種用途 基本設計時点でなし	仕様用途による
			大規模建築物として対象（居室：難燃、他：準不燃）	
	廊下幅	令119	中廊下1.6m以上、片廊下1.2m以上	
	敷地内道路	令128	1.5m以上	
	階段の寸法	令23	幅120cm以上、蹴上20cm以下、踏面24cm以上	
		バリアフリー誘導	幅140cm以上、蹴上16cm以下、踏面30cm以上	不特定多数が利用する階段の計画ではバリアフリー・幅まちの基準に留意
		幅まち	幅150cm以上、蹴上16cm以下、踏面30cm以上、蹴込み2cm以下	
	2以上の直通階段	令121	階数が3以上である建築物は対象	
	避難階段	令122	対象外	5階建ての場合対象
	直通階段への歩行距離	令120	50m（準不燃使用時10m加算）	
	非常用照明	令126の4	対象	
	非常用進入口	令126の6	3階以上の各階対象	代替進入口にて計画想定
建築基準法				

消防法

防火対象物の用途	(15) 項・事務所		
	※必要な消防用設備等については別紙にて検討		
その他関係条例等 ※江別市HPおよび「建築関係窓口・規制等（概要版）」等より転記			
北海道建築基準法施行条例	建築指導課	適用	-
江別市建築基準法施行細則	建築指導課	適用	-
江別市文教地区建築条例	建築指導課	非対象	(江別市建築規制等位置図参照)
江別市特別工業地区建築条例	建築指導課	非対象	(江別市建築規制等位置図参照)
地区計画の届出	都市計画課	非対象	(江別市建築規制等位置図参照)
開発行為の許可申請	開発指導課	対象	一定規模を超える開発行為は都市計画法に基づく許可申請等が必要
盛土規制法	北海道庁・江別市	非対象	上記、開発行為に含む
土壌汚染対策法	(北海道庁)	対象	3,000㎡以上(有害物質使用特定施設のある土地に関しては900㎡以上)の土地の形質変更を行おうとする土地所有者等は土地の形質変更に着手する30日前までに北海道知事等に届出が必要
建設リサイクル法に基づく届出	建築指導課	対象	一定規模以上の新築を行う場合は工事着手7日前までに届出が必要
中高層建築物の事前手続き	建築指導課	対象	建物高さが10m以上で商業地域又は工業専用地域以外の用途地域、確認申請提出30日前より手続き等が必要
建築協定	建築指導課	非対象	(江別市建築規制等位置図参照)
景観法に基づく届出	(北海道庁)	対象	江別市は全域、景観法に基づく景観計画区域、一定規模を超える建築・開発行為等を行う場合は工事着手30日前までに北海道知事に届出が必要
建築物省エネ法に基づく届出	建築指導課	対象	適合義務（非住宅）、省エネ法適合性判定
北海道地球温暖化防止条例に基づく計画書の提出	(北海道庁)	対象	一定規模を超える行為（2,000㎡以上の新築・増改築等）は建築物環境配慮計画書を工事着手21日前までに北海道知事に提出が必要
北海道福祉のまちづくり条例	建築指導課	対象	対象施設は工事着手前までに北海道知事（提出先は江別市）に届出が必要
バリアフリー法	建築指導課	対象	特別特定建築物、2,000㎡以上の新築のため「建築物移動等円滑化基準」適合義務
大店立地法及び北海道商売条例	(北海道庁)	非対象	1,000㎡を超える店舗の新設等をする場合は事前に北海道知事に届出が必要
工場立地法に基づく特定工場の届出	企業立地課	非対象	製造業等で敷地面積が9,000㎡以上又は建築面積3,000㎡以上の新設等をする場合は工事開始90日前までに届出が必要
共同住宅等のごみ処理計画書の提出	廃棄物対策課	非対象	4戸以上の共同住宅もしくは長屋を建築する場合はごみ処理計画書の提出が必要
埋蔵文化財包蔵地における事前協議	教育部郷土資料館	対象	埋蔵文化財包蔵地やその近接地以外の地域でも1haを超える土地の開発を実施しようとするときは工事着手前に事前協議が必要
特定建設作業・公害防止関係の届出	環境室環境課	対象	特定建設作業を行う場合は作業開始7日前までに届出が必要
屋外広告物の許可申請	(北海道庁)	対象	国、地方公共団体又は公共的団体がその事務又は事業により関して公共的目的をもって表示し、又は設置するものについては適用除外あり 外広告物を設置する場合は必要に応じて屋外広告物条例に基づく許可申請が必要
仮使用認定申請	建築指導課	非対象	-
駐車場法に基づく路外駐車場の届出制度	都市計画課	非対象	一般公共の用に供される（時間貸し駐車場や一時預かり駐車場などで不特定多数の方が利用できる）もの、駐車まつの合計面積が500㎡以上、その利用について駐車料金を徴収するものは届出が必要

21-2. 日影図



2.2. 概略工事計画

■仮設計画(参考)

工事動線計画

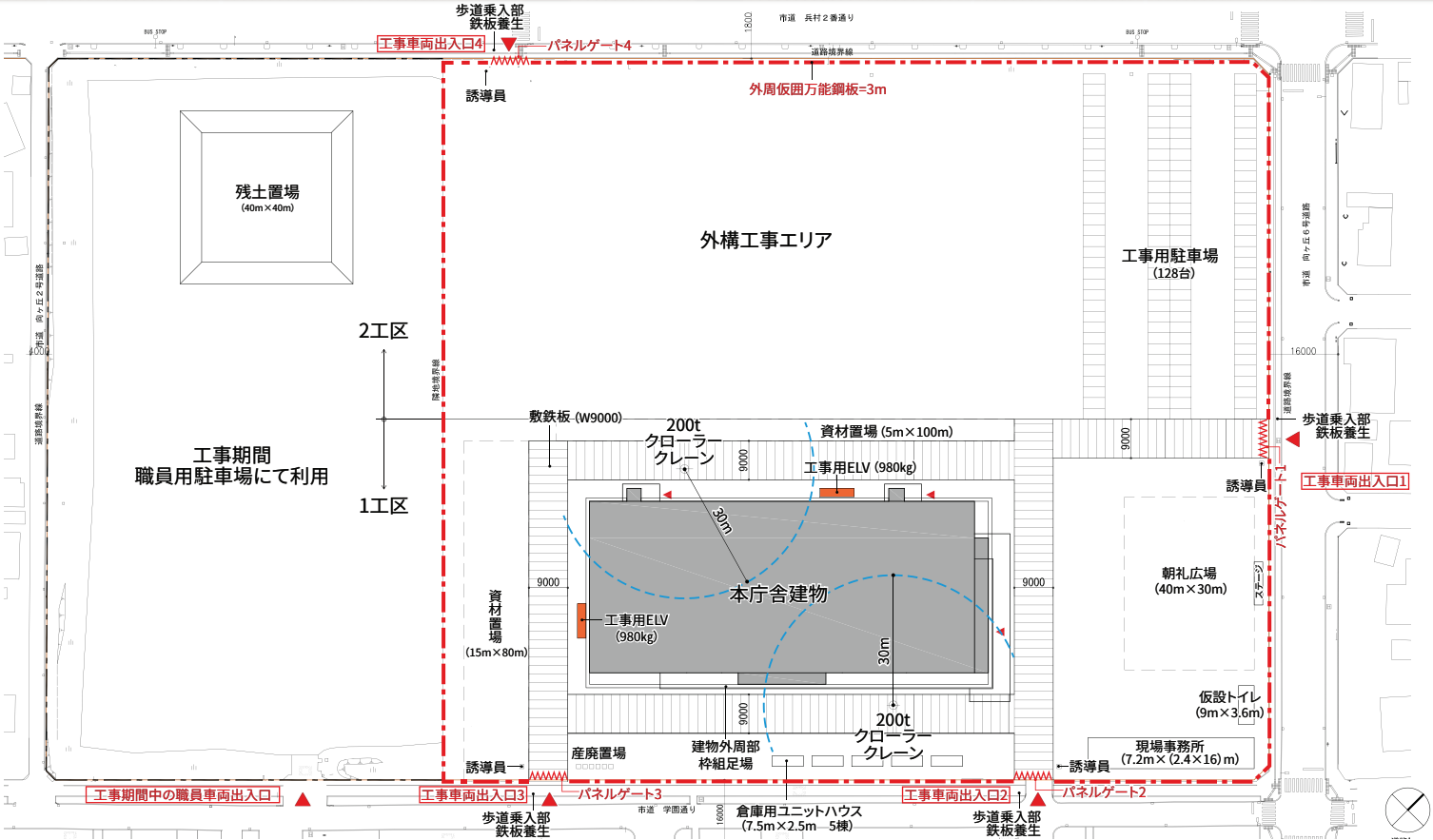
- ・ 工事期間中は南側に 2ヶ所、東側に 1ヶ所、北側に 1ヶ所を工事車両出入口と想定します。それぞれ交通誘導員を配置し、歩行者の安全確保を徹底します。
- ・ 本庁舎建設工事と外構工事を同時期に施工することで、供用開始時期を早めることが可能となります。

揚重計画

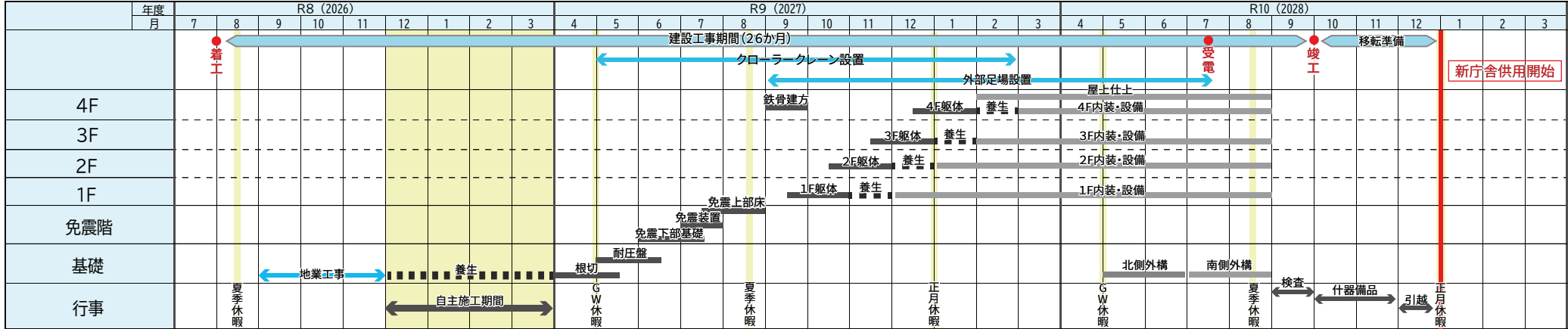
- ・ 200tクローラークレーン2台をメイン揚重機とし、45tラフタークレーンを補助揚重機とする計画を想定します。
- ・ クレーンが移動する範囲には揚重機用敷鉄板を設置します。

工事期間中の安全計画

- ・ 計画敷地外周部には3mの仮囲い鋼板を設置し、工事期間中のセキュリティを確保します。
- ・ 工事期間中の職員用駐車場を工事範囲と明確に分離して安全性を高めた計画とします。
- ・ 建設発生土は、場内の敷均しや現本庁舎解体後の埋め戻し土として、有効活用できるよう残置場所を確保し

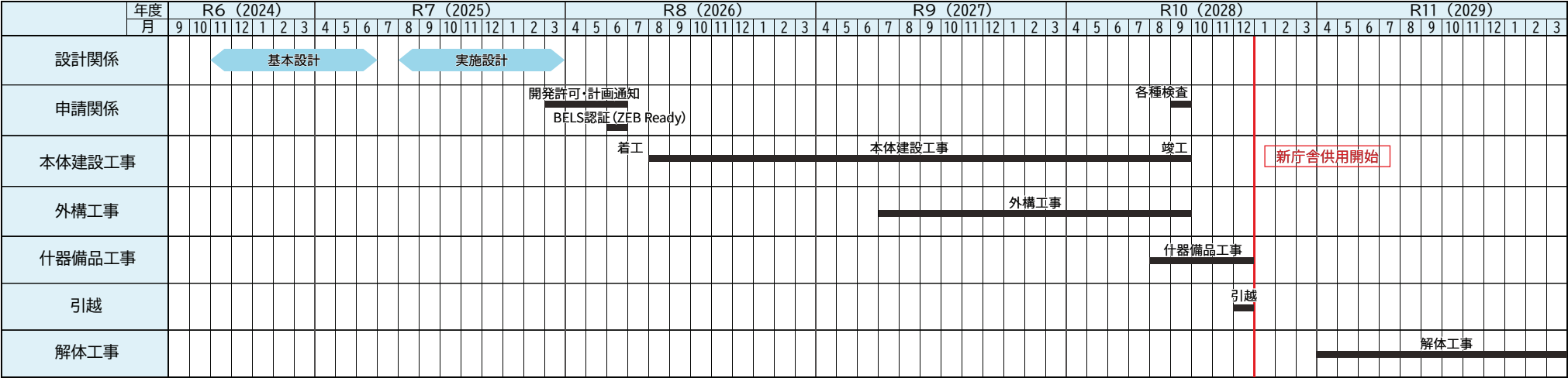


■概略工事工程表



23. 工事工程・概算事業費

■全体事業スケジュール



※緊急防災・減災事業債の事業期間が延長された場合を想定したもの

■事業手法

・基本計画において、行政主体の事業手法のうち従来方式（設計施工分離発注方式）を基本に検討するとしていたところであり、起債制度の状況を見極めながら事業を進める必要があることや一般に地元事業者が参画しやすいとされていることなどから、検討の結果、事業手法は従来方式（設計施工分離発注方式）とします。

■概算事業費(工事着工時を想定)

項 目	金額 (百万円)	備 考
建築工事費	11,490	建築主体工事 6,860百万円
		電気設備工事 1,880百万円
		空調調和設備工事 2,120百万円
		給排水衛生設備工事 420百万円
		昇降機設備工事 210百万円
外構整備費	1,140	車庫・外構工事
解体工事費	720	本庁舎（西棟含む）・別館・第二別館
その他経費	881	調査設計費、移転費、什器備品購入費
合計	14,231	

※工事工程計画・概算事業費等は今後変更することがあります

■ランニングコストの試算

(単位：円/㎡・年)

光熱費	上下水道料金	計
3,500	500	4,000

■想定する財源

項 目	金額 (百万円)	備 考
地方債	11,473	緊急防災・減災事業債（充当率100%） 脱炭素化推進事業債（充当率90%） 一般単独事業債（充当率75%）などを想定
一般財源	2,758	庁舎整備基金などの基金等の活用を想定
合計	14,231	

項 目	金額 (百万円)	備 考
交付税措置	3,107	緊急防災・減災事業債（交付税措置70%） 脱炭素化推進事業債（交付税措置50%）
実質負担額	11,124	

■ライフサイクルコストの試算

(単位：百万円)

建設コスト	運用コスト	保全コスト	解体コスト	計
13,153 43%	4,004 13%	13,219 43%	556 2%	30,932

※令和5年度版 建築物のライフサイクルコスト（監修：国土交通省大臣官房官庁営繕部）に基づく概略方法により算出
※保全コストには免震装置点検コストを含む