

砂川駅前地区整備
基本設計書（案）
【概要版】

令和4年2月

目次

第1章 計画と条件の整理

- 1-1. 基本設計方針・・・・・・・・・・・・・1
- 1-2. 砂川市の概要・・・・・・・・・・・・・1
- 1-3. 砂川駅前概要・・・・・・・・・・・・・1
- 1-4. 敷地概要・・・・・・・・・・・・・2
- 1-5. 施設概要・・・・・・・・・・・・・3

第2章 建築計画

- 2-1. 配置計画・・・・・・・・・・・・・4
- 2-2. 平面計画・・・・・・・・・・・・・5
- 2-3. 立面計画・・・・・・・・・・・・・6
- 2-4. 断面計画・・・・・・・・・・・・・7
- 2-5. 仕様・材料・・・・・・・・・・・・・8
- 2-6. 構造計画・・・・・・・・・・・・・9
- 2-7. 省エネルギー計画・・・・・・・・・・・・・11
- 2-8. 防犯・防災計画・・・・・・・・・・・・・12
- 2-9. ユニバーサルデザイン・サイン計画・・・・・・・・・・・・・13

第3章 電気設備計画

- 3-1. 電気設備計画・・・・・・・・・・・・・14

第4章 機械設備計画

- 4-1. 機械設備計画・・・・・・・・・・・・・16

第5章 工事工程計画・概算事業費

- 5-1. 工事工程表・概算事業費・・・・・・・・・・・・・18

1-1. 基本設計方針

賑わいと魅力を生むまちの居場所として、多くの市民や砂川を訪れる人々が交流、滞留する賑わいと親しみのある空間を創出し、まちの活気と賑わい、周辺地域への波及効果と中心市街地の活性化に寄与する施設を目指します。

《基本コンセプト》

賑わいと魅力を生むまちの居場所

《施設コンセプト》

広場・フリースペースを中心として広がるまちの新たな賑わいの場

《整備方針》

- 日々の生活に潤いを与える市民のための“居場所づくり”
木造の柱、梁が見える内装とし、木のぬくもりを感じ、親しみやすく落ち着きのある空間とします。
- まちなかを訪れる“賑わいづくり”
施設内と屋外広場が一体的に利用できる、内外が繋がるオープンな施設とします。
- 人々を呼び込むまちの“魅力づくり”
人々が気軽に立ち寄り集える施設として、大きな開口を持ってまちに開く施設とします。

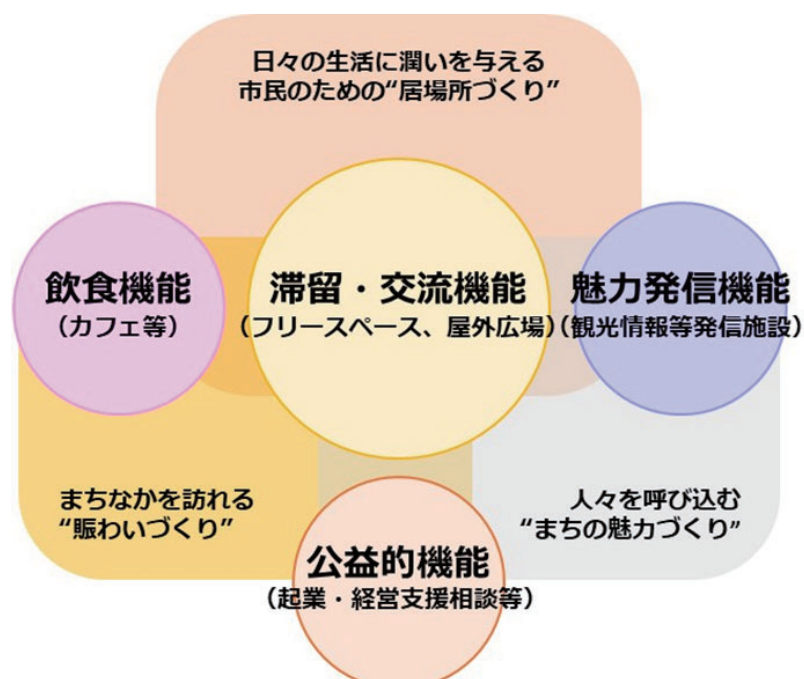


図 想定される機能と用途

1-2. 砂川市の概要

札幌市と旭川市のほぼ中間に位置し、東は夕張山系の丘陵地帯を境に赤平市、歌志内市、上砂川町に接し、西は石狩川を挟んで新十津川町に、北は空知川を挟んで滝川市に、そして、南は奈井江町に接しています。その市域は、東西に約 11.3 キロメートル、南北に約 12.7 キロメートル、総面積は 78.68 平方キロメートルで、市街中心部は、平地地帯と石狩川の間南北に細長く展開し、中央を国道 12 号のほか、道央自動車道と JR 函館本線がそれぞれ縦貫しています。



図 砂川市地勢図

1-3. 砂川駅前概要

砂川駅前地区は、JR砂川駅に近接した国道12号の西側に位置し、市道西1条北通りを挟んだ東側敷地（約3,025㎡）と、西側敷地（約1,780㎡）に分かれた地区となります。

砂川駅前地区より東側に地域交流センター「ゆう」、JR砂川駅、西側に市立病院、市役所が立地し、周辺には商店街や金融機関、医療施設、宿泊施設等の都市機能が集積しています。

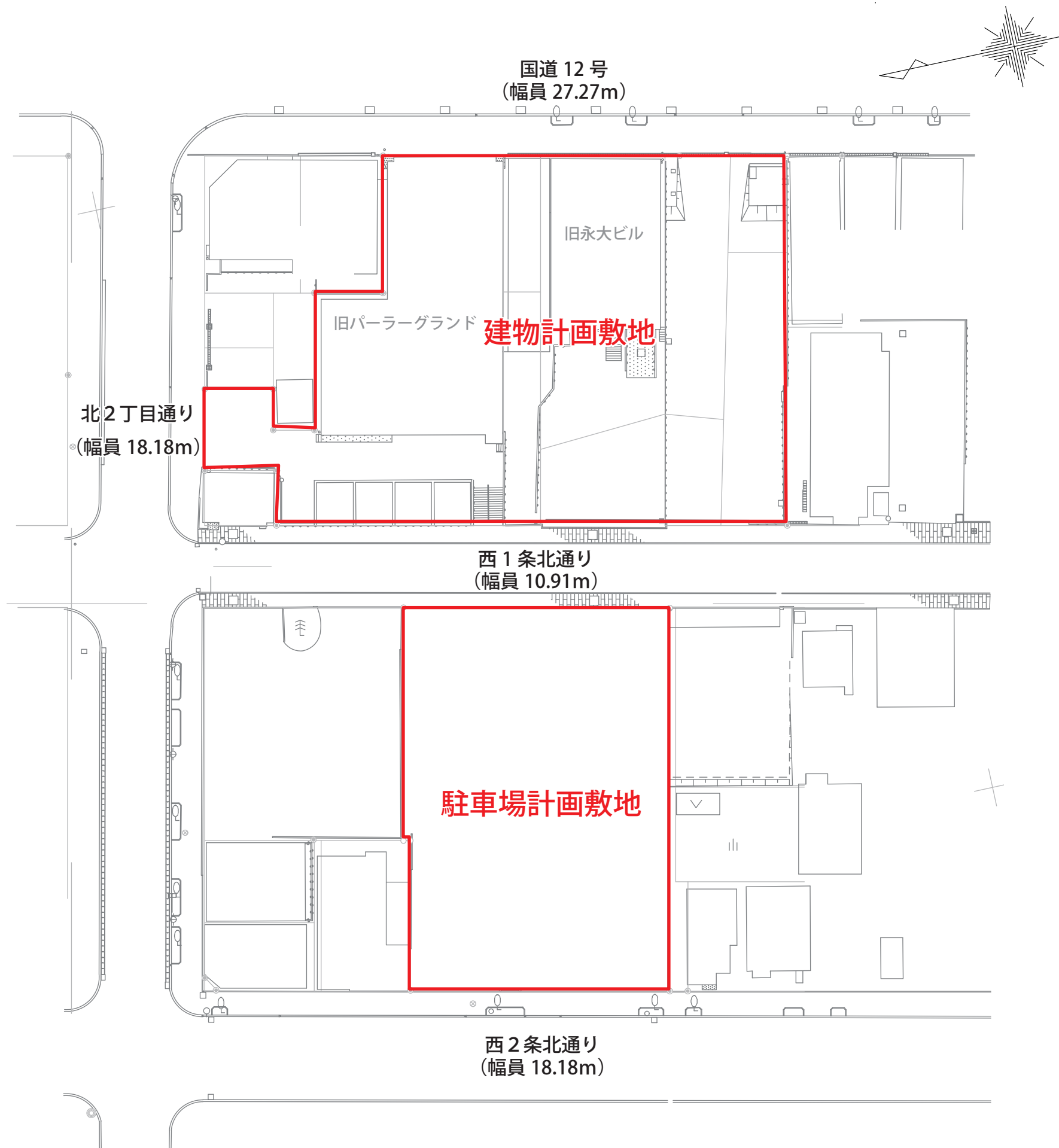


図 砂川駅前地区 周辺図

1-4. 敷地概要

■敷地概要

住所	建物計画敷地 : 砂川市西1条北2丁目 7番外9筆 駐車場計画敷地 : 砂川市西2条北2丁目 1番18
用途地域	商業地域、準防火地域
敷地面積	面積: 3,024.75 m ² (建物計画敷地) 面積: 1,779.82 m ² (駐車場計画敷地)
建ぺい率	80%
容積率	400%
備考	建物計画敷地内東西に高低差有り (2m程度)



1-5. 施設概要



鳥瞰パース ※現段階でのイメージであり、今後変更の可能性があります。

建物概要

建築面積	: 1,170 m ² (本体) 60 m ² (車庫)
延床面積	: 1,000.35 m ² (本体) 60 m ² (車庫)
構造種別・階数	: 木造・平屋建て
建築基準法上の主な用途	: 事務所・飲食店
耐火要求	: 準耐火建築物 (口準耐1号)
建物高さ	: 東側8m 西側10.4m

広場概要

整備面積	: 約 1,100 m ²
主な舗装	: インターロッキング、アスファルト

駐車場概要

整備面積	: 1,779.82 m ²
駐車台数	: 72台

賑わいと親しみのある空間

- ・施設内は、木造の柱、梁が見える建物とし、落ち着いたある過ごしやすい空間とします。
- ・施設と広場の一体的な利用を想定して、内外が繋がるオープンな施設とします。
- ・人があつまる施設として、大きな開口をもって街に開く施設とします。
- ・外壁の一部に木材を活用し、親しみやすい空間を創出します。

人にやさしく使いやすい施設

- ・大きな庇により外部歩行空間を確保します。
- ・すべての人が利用しやすいようユニバーサルデザインを取り入れた施設とします。
- ・除排雪も考慮した使いやすい屋外広場とします。

2-1. 配置計画 (1/600)

基本方針

建物ボリューム

- ・広場をL字に囲う構成とし、広場面積を極力確保しながら、連携が取りやすいボリューム構成とします。

広場

- ・除排雪を考慮し、凹凸のない広場デザインを行います。
- ・庇がある歩行空間を設けます。
- ・隣接金融機関との境界に壁を設け、修景と案内サインを兼ねたものとしします。
- ・舗装はユニバーサルデザインに配慮し、周辺の景観及び建築と調和する舗装材を選定します。

動線計画

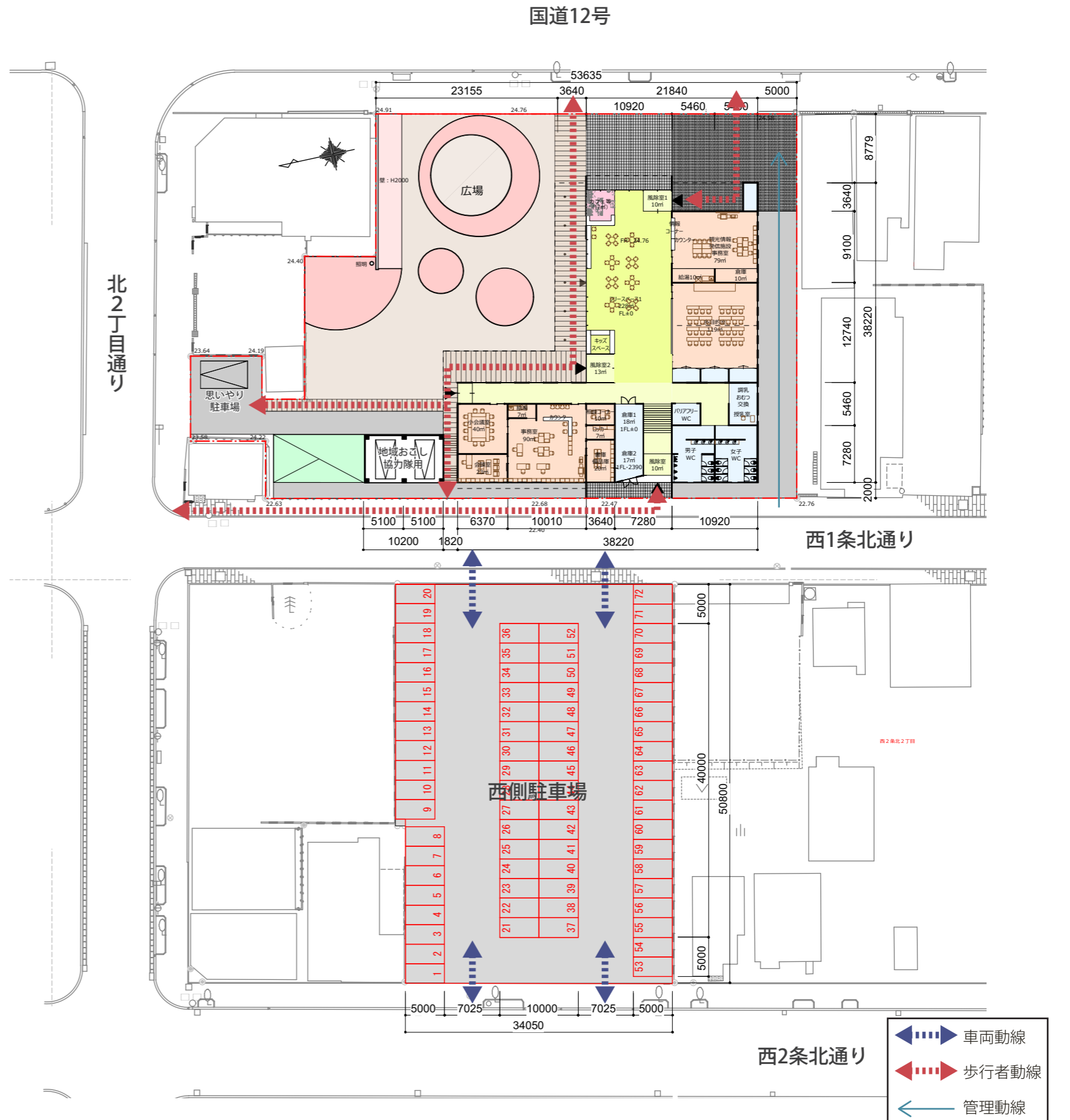
- ・歩行者の安全性を確保するため、国道からの車両進入を制限する等、歩車分離を図った安全な計画とします。一般車両は西側駐車場を利用するアクセスとし、イベント時の広場への車両の出入りは、南側管理用動線から行います。

駐車場

- ・駐車場舗装は経済性や施工性、維持管理などの面から、アスファルト舗装とします。

- ・東側
 思いやり駐車場 1台
 地域おこし協力隊用 2台

- ・西側
 一般車両 72台



2-2 平面計画 (1/300)

基本方針

- ・フリースペースを中心に各機能(諸室)を配置することで、わかりやすく、利用しやすい計画とします。

カフェ等

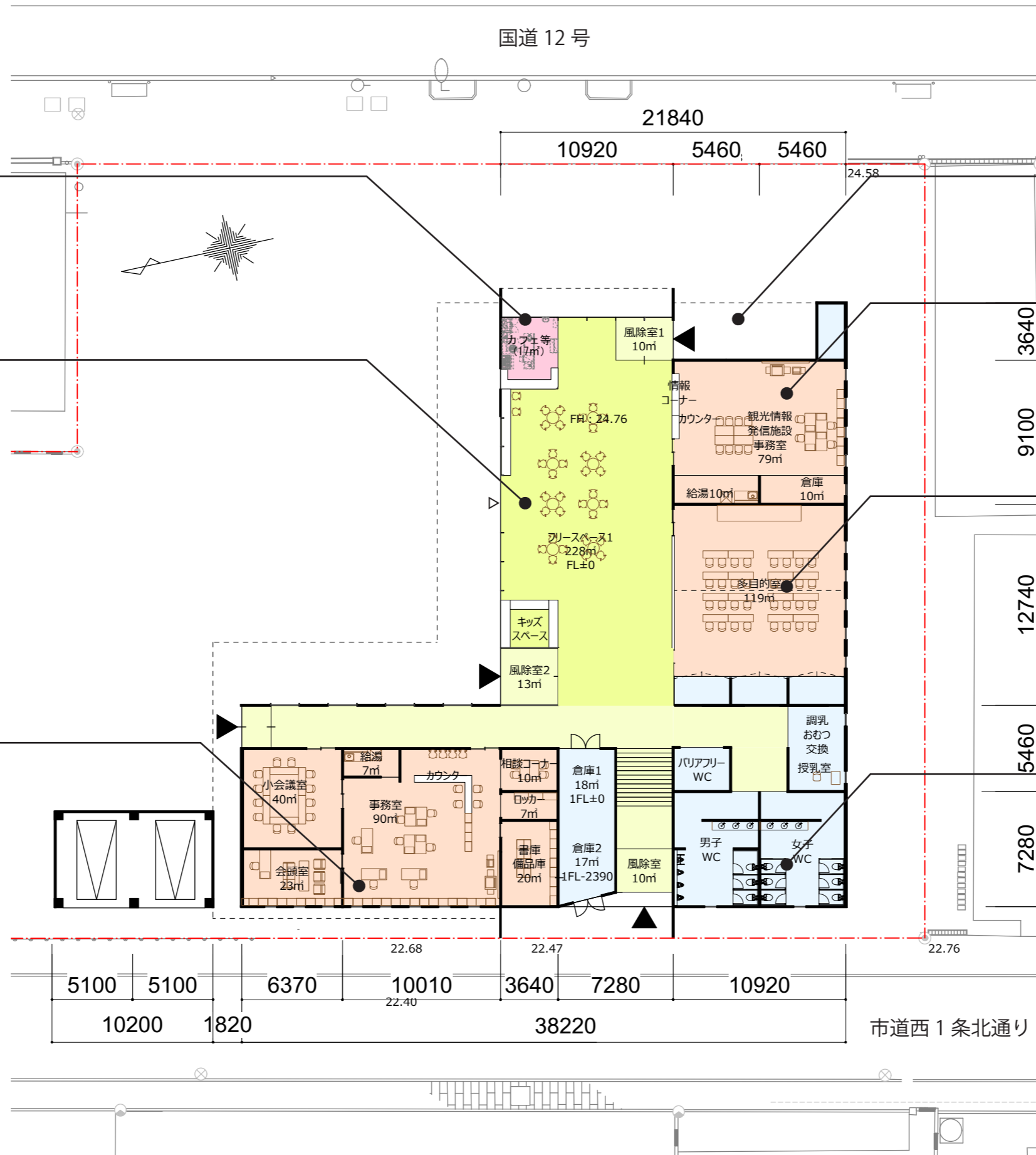
- ・軽飲食の提供を主体とした厨房器具を取り揃えます。カフェとしての固定席は設けず、テイクアウト型とし、フリースペースを自由に使い、飲食できる計画とします。

フリースペース

- ・高天井の広い空間を設け、極力仕切りを設けない構成とすることで、幅広い利用が可能な空間とします。
- ・安全性に考慮し、フリースペースの見晴らしの良い場所にキッズスペースを設置します。子どもを見守りながら、カフェを利用して、休憩することも出来ます。
- ・イベント時には、フリースペースと広場を一体的に利用することができるよう、風除室の他に出入口を設けます。

起業・経営支援相談スペース

- ・商工会議所が入居し、起業・経営支援相談を行います。
- ・入口近くにカウンターを設けるほか、相談コーナーや会議室を配置し、各種相談や手続きに対応できる設えとします。



エントランス

- ・風除室前は雨風を凌げるよう庇の深い空間とし、施設サインなどを設け、入り口がわかりやすい計画とします。

観光情報等発信施設

- ・観光協会等が入居し、観光情報等の発信を行います。
- ・カウンターを配置し、オープンな設えとします。
- ・地域の観光情報等を取り扱う情報コーナーを配置します。

多目的室

- ・大人数での会議や講演などの利用可能な空間として整備します。備品の机や椅子などをすべてまとめて保管可能な倉庫を設け、空間を広く利用できる計画とします。
- ・可動間仕切りを中央に設け、分割利用が可能な計画とします。
- ・フリースペースと接する壁は開閉可能な設えとし、一体的な利用もできるような計画とします。

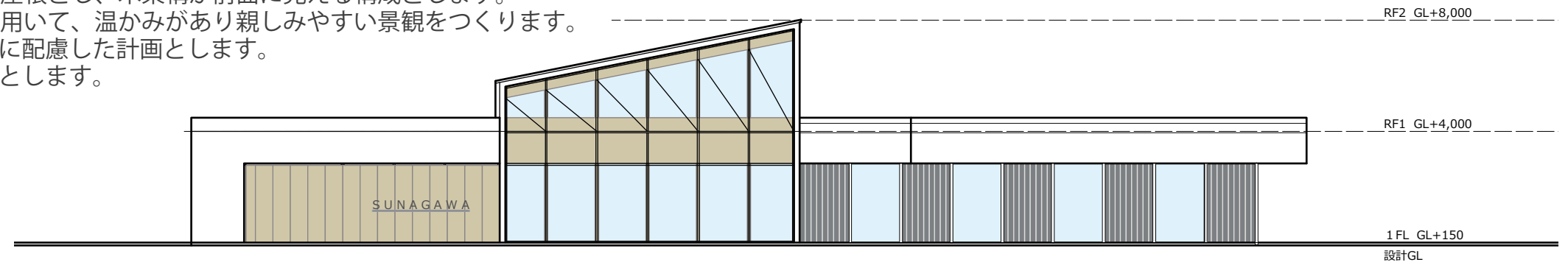
授乳室・トイレ

- ・様々な人が使える施設となるようバリアフリートイレ、授乳室を配置します。

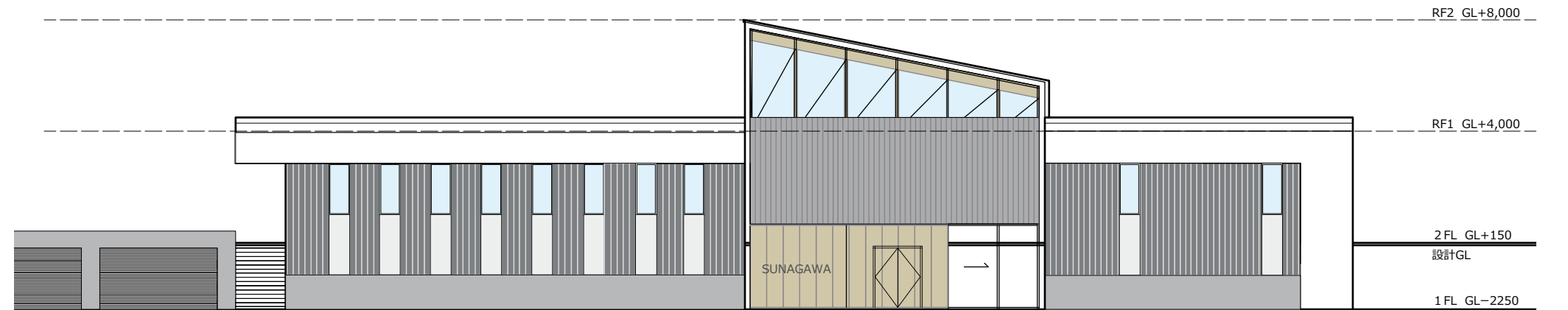
2-3. 立面計画 (1/200)

基本方針

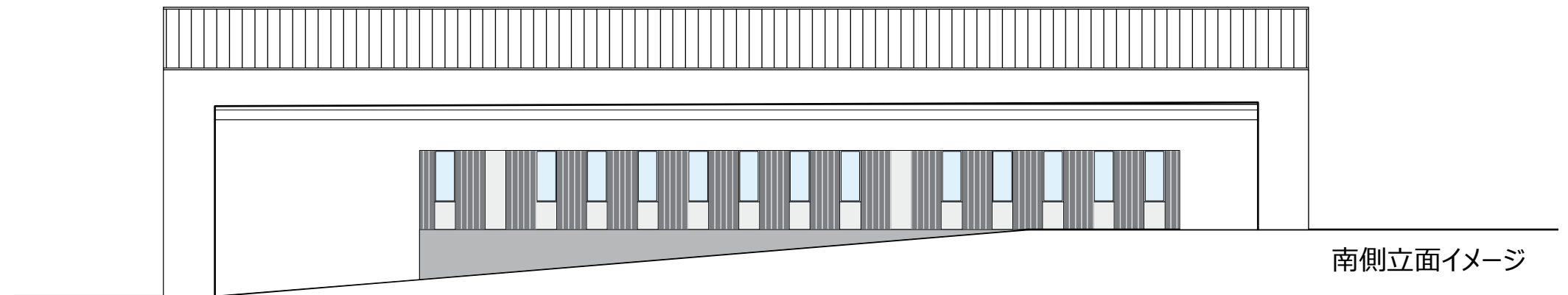
- 市民の集まるフリースペースは、大きな片流れ屋根とし、木架構が前面に見える構成とします。
- エントランス部の庇下外壁面には木の羽目板を用いて、温かみがあり親しみやすい景観をつくります。
- 西側エントランス部は、開口部を制限し、西日に配慮した計画とします。
- 色彩計画は、景観を考慮した親しみのあるものとします。



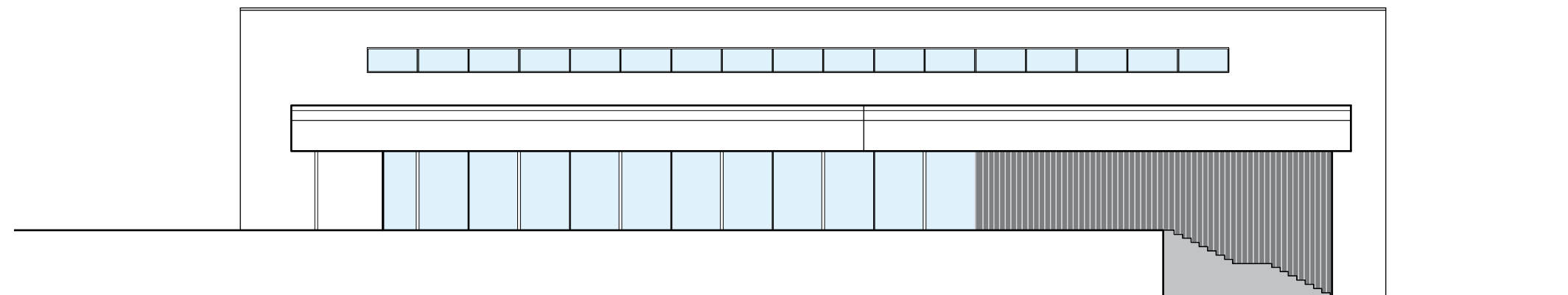
東側立面イメージ



西側立面イメージ



南側立面イメージ



北側立面イメージ

2-4. 断面計画 (1/200)

基本方針

- ・フリースペースは高天井とすることで開放的な空間となるよう計画します。
- ・事務室、多目的室は 2.7mの天井高さを確保し、梁下にダクトを通した計画とします。
- ・軒天から給排気を行うなど意匠性に配慮し、外壁面に給排気設備の出ない計画とします。
- ・トイレ、廊下などの共用部は、天井高さを 2.4mに抑え、気積を小さくし、熱負荷を減らすことで、冷暖房にかかるエネルギーを削減した、効率的な空間とします。
- ・充填断熱 + 付加断熱工法を採用し、ピット底を基礎断熱ラインとすることで、床の底冷えを防止します。
- ・ハイサイドライトは、排煙窓も兼ね、夏季には開放することで、自然換気を行います。

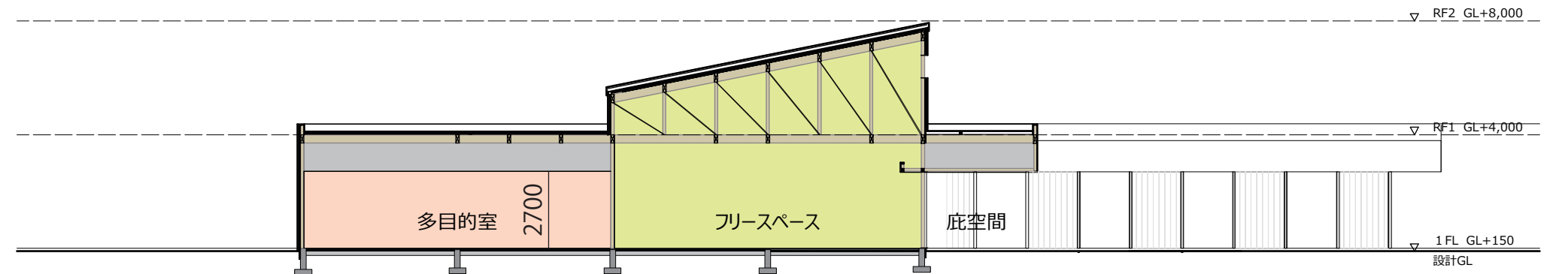
(1) 断熱工法比較検討

本施設の延床面積は約 1 000 m²であり、建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（建築物省エネ法）に基づく適合性判定の対象建築物となります。

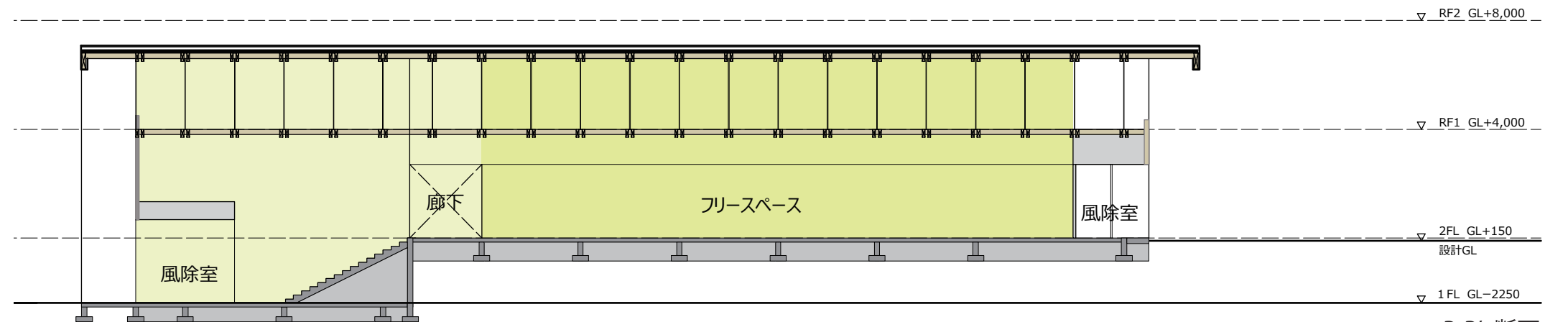
そのため法適合した断熱性能を十分に有した施設とするため、BEI=0.8 以下となる断熱工法を検討します。

(2) 北方型住宅相当の壁面断熱性能

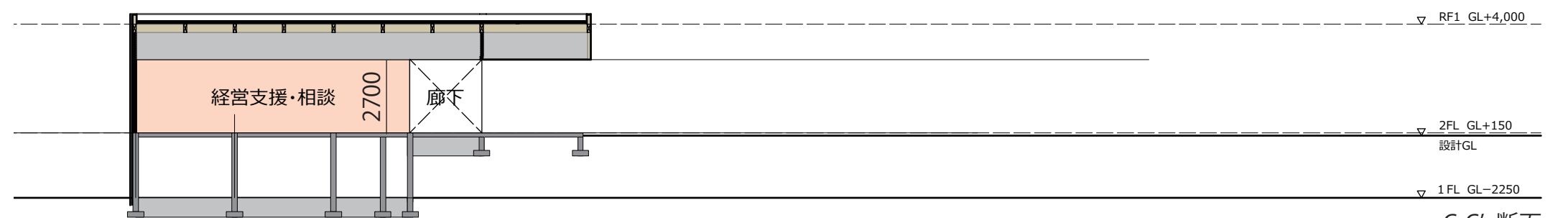
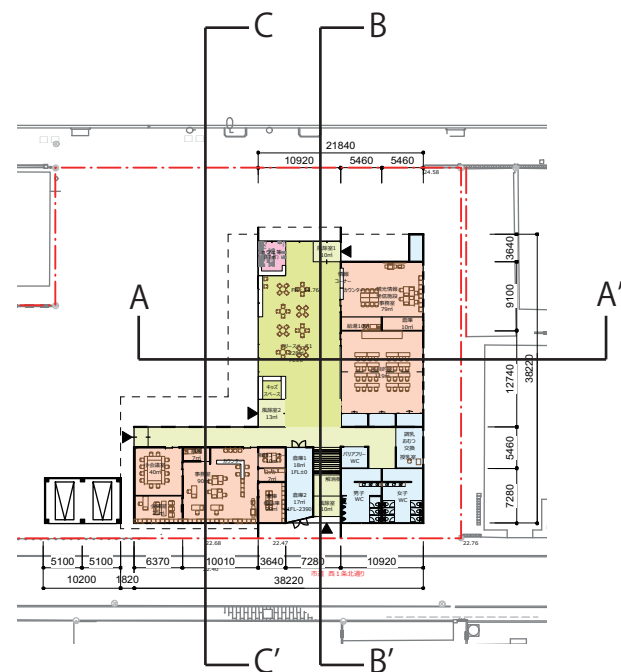
本施設は、冬期にも快適に過ごすため、北海道が推奨している北方型住宅の断熱性能に準拠した断熱仕様とします。



A-A' 断面



B-B' 断面



C-C' 断面

2-5. 仕様・材料

(1) 外部仕上検討

- 敷地は国道に面しているため、道路から見える外観はガラスのオープンなつくりと明るい配色としつつ、出入口付近にはアイキャッチとして羽目板と施設名称サインを配置します。
- 仕上の選定は耐久性が高く、ランニングコストを抑えた計画とします。
- 外壁の仕様は、砂川市の特に厳しい自然環境を考慮し、内部の温熱環境が安定する軸組断熱 + 付加断熱工法の温かい施設とします。
- 庇の軒天は、木目調とし、内部仕上との連携をはかります。
- 建具は、断熱性と耐火性を兼ね備えたアルミ断熱サッシ、アルミ樹脂断熱サッシ、アルミ木複合サッシからコストバランスを踏まえ選定します。

区分	部位	仕上げ
屋根		改質アスファルトシート防水
外壁 1	一般部	ガルバリウム鋼板 t=0.35
外壁 2	エントランス部	羽目板
外壁 3	RC 立上り部	超低汚染型アクリルシリコン樹脂
庇	軒天部	セメント板 (木目調)
建具	カーテンウォール部	アルミ木材複合断熱サッシ
	一般部	アルミ樹脂複合断熱サッシ
	排煙部	アルミ断熱サッシ



正面パース ※現段階でのイメージであり、今後変更の可能性があります。

(2) 内部仕上検討

- 木の温かみを感じながら、安心安全に使うことのできる素材とします。
- 手の届く部分は汚れに強い仕上を使い、メンテナンス性に配慮した計画とします。
- ビニルクロスは、近年の情勢を踏まえ、抗ウイルス性能の高い製品を選定します。

室名	床	壁	天井
事務室	タイルカーペット	石膏ボード + ビニルクロス	岩綿吸音板
フリースペース	長尺ビニルシート (木目調)	石膏ボード + ビニルクロス、一部化粧合板	岩綿吸音板
カフェ	抗菌ビニルシート	フレキシブルボード	フレキシブルボード
多目的室	タイルカーペット	石膏ボード + ビニルクロス	岩綿吸音板
トイレ・更衣室	抗菌ビニルシート	抗菌ビニルクロス	化粧石膏ボード
授乳室	抗菌ビニルシート	抗菌ビニルクロス	化粧石膏ボード
給湯室	長尺ビニルシート	石膏ボード + ビニルクロス	化粧石膏ボード
風除室	磁器質タイル	石膏ボード + ビニルクロス	化粧石膏ボード
倉庫	長尺ビニルシート	石膏ボード + ビニルクロス	化粧石膏ボード

2-6. 構造計画

(1) 基礎構造

基礎構造は上部構造の自重、積載荷重、地震荷重、水圧、風圧等外力に対して建物の安全性、機能性を確保し、最も経済的である工法を採用します。

①地質分析

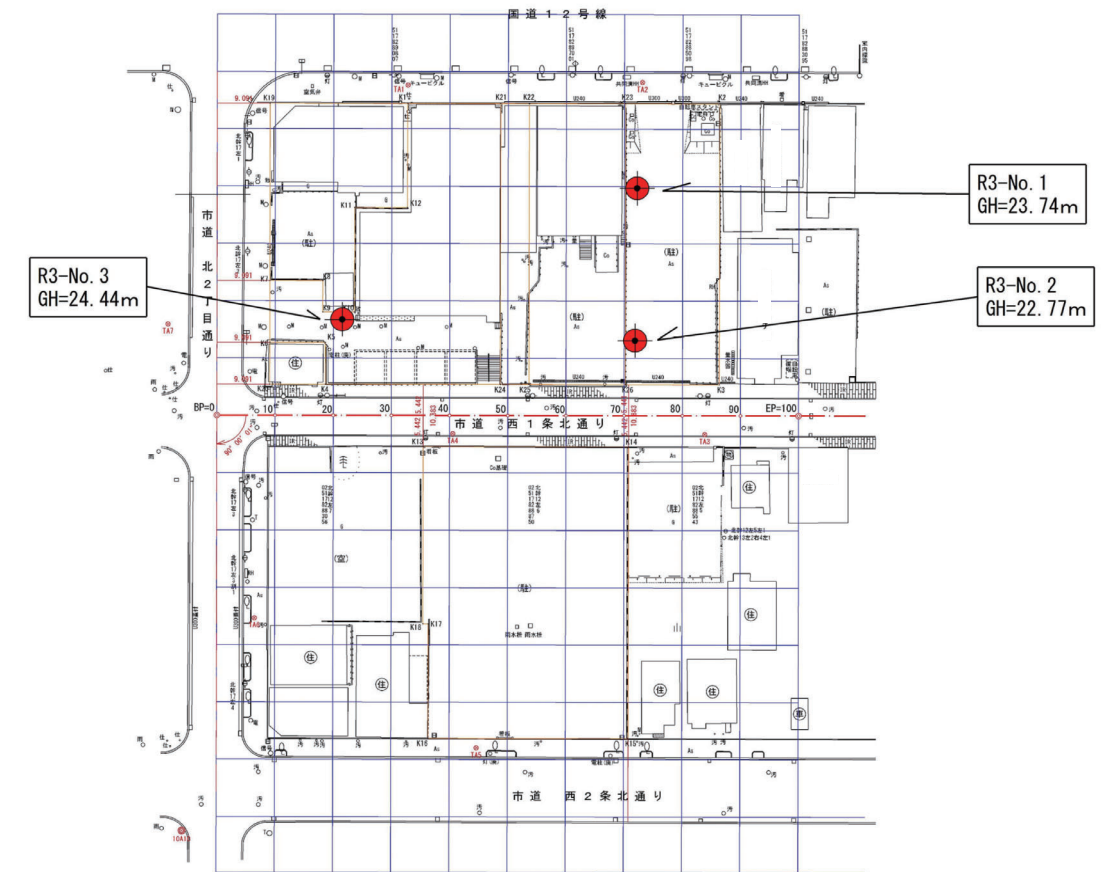
浅い(1~5m)層は盛土となっておりN値を期待できません。その直下の砂質粘土層では、N値が2~3程度、砂礫層では、N値20以上が確認されているが、一部N値の低い箇所が見られます。

②液状化について

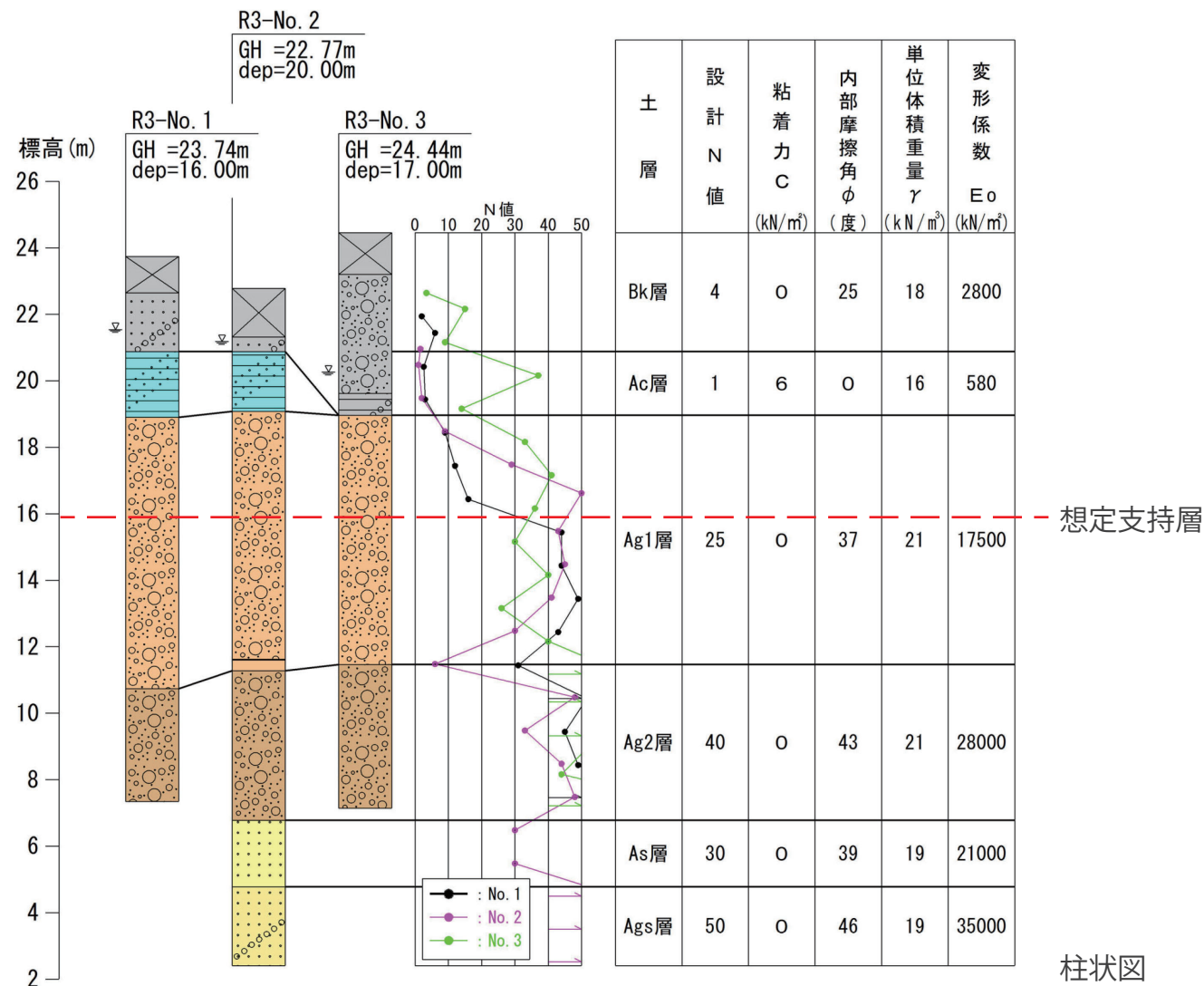
「道路橋示方書・同解説 V耐震設計編」((公社)日本道路協会 平成29年11月)によると、地震により液状化現象が生じるのは、地下水で飽和した比較的弱齢の沖積砂質土層です。地質調査の結果、本地盤は孔内水位が1.6~4.2mと高いですが、液状化の可能性は無いと評価されました。

③建築支持層について

盛土層、砂質粘土層のN値は小さいため、直接基礎は不適となります。深度8m以上でN値30以上となるため、杭工法もしくは地盤改良工法とします。工法については、ボーリングNo.2で、砂礫層下部に粘土層があり、N値が10未満の層があるため、2層地盤の検討も含め、上部構造の荷重や条件が詳細に決定する実施設計にてコスト比較も含め選定を行います。



ボーリング位置図



2-6. 構造計画

(2) 上部構造

①設計計算条件

- 積雪荷重
積雪深：160cm（砂川市）
雪の単位体積重量：多雪区域、積雪 1 cm ごとに 30N/m²
- 凍結震度：70cm
- 地震荷重
地震地域係数 Z=0.9 ～建設省告示第 1 7 9 3 号第 1 Z の数値より
- 風荷重
基準風速 V₀=30m/s ～建設省告示第 1 4 5 4 号第 2 より
地表面粗度区分 III ～建設省告示第 1 4 5 4 号第 1 の 2 より
- 使用材料
コンクリート 設計基準強度 F_c=21 ～ 30N/mm²
鉄筋 主筋 D19 ～ D25 SD345

②上部構造

計画建物は平屋建ての市民スペース、事務所であり、整形な建物形状となっています。そのため施設の機能性からの最大で 10.9m のスパンとし、小径部材の組み合わせで耐力の出るトラス構造を採用します。一般部は在来工法を採用するため、必要な壁量を確保した構造とします。

項目	鉄筋コンクリート造 (RC造)	鉄骨造 (S造)	木造 (W造)	備考
特徴	躯体の断面寸法が大きい 自由な形状が容易	大スパンが容易でプランに自由度がある 被覆も含め躯体の断面寸法が大きい	RC、Sに比べ小径部材で構成可能 脱炭素に貢献可能	・市民の寛げる施設とするための構造選定
主架構	・ラーメン架構及び耐震壁併用ラーメン架構 ・10mを超えるスパンには、PC（プレキャスト コンクリート）梁を採用	・ラーメン架構	・トラス構造、在来工法	・木造は極力小断面部材で構成が可能な工法を選定
基礎	建物重量が重く、基礎のコスト増	△ 比較的重量が軽く、基礎のコストが低い	○ 重量が軽く、基礎のコストが低い	○ 杭の長さは支持地盤よりどの案も変わらないが、 建物重量により杭径に差が出る。
耐火性（準耐火要求）	問題なし 耐火構造可能	○ 問題なし 耐火構造可能	○ 問題なし 準耐火構造可能	○ 木造は口準耐1号（外壁準耐）で内部の木質化可能
耐久性	コンクリートの強度、耐久性が高い 仕上のメンテナンスは必要	◎ 高耐久の外装材 仕上のメンテナンスは必要	○ 高耐久の外装材 仕上のメンテナンスは必要	○ 外装の耐久性は、選定した外装材による RC造でも塗装などの場合、メンテナンスが必要
施工性・工期	型枠や鉄筋など工事が複雑 養生期間など工期が長い	△ 現場での施工期間は短い、工場製作の納期 が長い	△ プレカット工法により、現場工期が短く、製 材にかかる期間も短い	○
環境負荷	建設時のCO ₂ 排出量が多く、木造の約2.5倍	△ 建設時のCO ₂ 排出量が多く、木造の約2倍	△ 建設時のCO ₂ 排出量が少ない。 木材にCO ₂ が長期に固定される	◎ 地域材を利用することで、運搬に係るコストの縮減 が可能
地域貢献			◎ 地域材の利用による地域貢献が可能	◎
居住性	躯体の防音性能が高い 吸音、調湿性などはない	○ 吸音、調湿性などはない。	△ 吸音、調湿性がある。	○ 木造はグラスウール充填などで、防音性確保 が可能。
断熱性	躯体の断熱性能が低い	△ 躯体の断熱性能が低い	△ 躯体の断熱性能が高い	○
コスト※	1	1.3	1	
総合評価	○ コストや性能面では良いが、居住性や環境負 荷など、施設の付加価値が少ない	△ 高層建築や倉庫などの規模、用途には適して いるが、本施設の規模、用途には不適	◎ 規模、用途に適しており、公共施設の木質化 に寄与ができる	◎

※社会情勢により増減する可能性があります

2-7. 省エネルギー計画

(1) パッシブデザインによる計画

「パッシブデザイン」とは、省エネルギー計画において、特別な機械を使わず、自然エネルギーを最大限活用可能な建築形態とすることをいいます。本計画においても建物の日射熱取得や断熱性能、通風などをコントロールすることで、効率的に省エネルギーを実現する計画とします。

導入予定パッシブデザイン

- ・自然採光
- ・日射取得
- ・自然換気

(2) アクティブデザインによる省エネルギー計画

機械・電気設備を用いて、熱環境や発電など、自然エネルギーを活用した環境整備を行うことを「アクティブデザイン」といいます。本計画においては、高効率な空気熱源ヒートポンプエアコンを採用することで、熱交換による効率的な空調を実現します。

(3) 省エネルギーの目標基準

本建物は、「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」（建築物省エネ法）により省エネルギー性能の法適合が求められる施設となります。建築物省エネ法では、一次エネルギー消費基準が定められており、「空調設備」「機械換気設備」「照明設備」「給湯設備」「OA 機器等」のエネルギー消費量を合計して、外皮性能などを考慮した数値が、基準以下（BEI=1.0）であることが求められます。

本建物では、基準一次エネルギー消費量から2割削減した BEI0.8 以下となることを目標とします。

(4) 省エネルギー基準を上回るための方策

①一次エネルギー消費量の削減

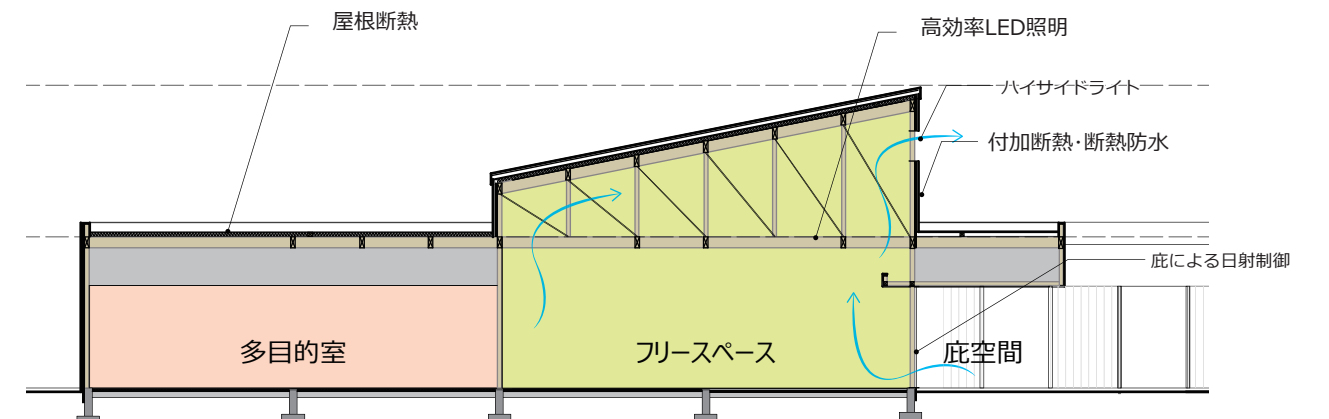
- ・空調：高効率型空調設備であるヒートポンプエアコンの採用
- ・換気：熱交換換気扇、換気に伴う熱損失の低減
自動換気切替機能付き熱交換換気扇（マイコンタイプ）の設置
- ・照明：トイレなどに人感センサーを設け、点灯をコントロール
LED 照明の採用による消費エネルギーの削減
- ・給湯：高効率給湯器具の選定

②熱損失、負荷の抑制による省エネルギー性能の向上

- ・充填断熱 + 付加断熱と高性能断熱材の採用による熱損失の低減
- ・Low-E ペアガラス以上の性能を有するガラスの選定

エネルギー種類	パッシブデザイン			設備
設備方式	自然採光	日射取得	自然換気（風力）	空気熱源 ヒートポンプエアコン
	照明負荷低減（パッシブデザイン※）	暖房負荷低減（パッシブデザイン※）	換気負荷低減（パッシブデザイン※）	冷暖房設備
イメージ図				
概要	開口部から日射エネルギーを室内に取り入れることにより、 昼間の人工照明を少なく することができる。	広い開口部から日射エネルギーを室内に取り入れ、床の広い範囲に照射されることで熱を床で放熱する。 開口部には、外断熱+断熱型Low-Eペアガラスを採用し 、日射取得で得られた熱の建物外への放熱を減らす。	窓を開けて自然通風を行うことで、快適さを確保する。縦すべり出し窓や突き出し窓、そで壁が窓に接したところなどでは、ウインドキャッチャー（大きな排気塔のようなもの）としての効果が大きい。	熱交換の効率が良く、 空調の成績係数（COP）が高い高効率型EHP （電気式ヒートポンプエアコン） 冷暖房どちらにも対応可能で、熱源として電気をを用いるため、エネルギー効率がよく、BEIの抑制効果が高い。
環境負荷低減	・照明にかかるエネルギーが全体の約 30% とされていることから、建物形状による日射取得により、 昼間照度の過半をカバー することができる	・日射取得により 室内温度が数度上昇 し、暖房負荷を低減する	・機器の使用などが無いためCO2を排出しない	・空調に係るエネルギーの削減効率が 高いため、消費エネルギーを抑制可能。
エネルギー安定性・効率性	・太陽光の直射光は、室内環境に必要な照度に比べ大きいため、 ひさし等で光量を調節する工夫 が必要である ・夜間は使用不可能	・気候条件（曇り・雨・積雪など）や日照時間により集熱量が左右される	・風力により換気量が左右される ・冬期間は換気による外気負荷が大きいため、頻繁に使用するのが難しく、 中間期に有効である	・安定的に稼働可能
メンテナンス性・操作性	・カーテンなどを開閉し光量を調節	・特になし	・操作は容易 →窓を 手動（高窓は電動）で開閉	・操作はなし ・定期メンテナンスは必要
災害・停電時の活用	・電気を使用しないため、 停電時に有効	・電気を使用しないため、 停電時に有効 だが、暖房なしで快適な室温にすることはできない	・影響なし	・停電時には稼働しない。

※パッシブデザイン：設備機器に頼らずに、建物の構造や形状、素材を工夫して熱や空気の流れを制御し、快適な室内環境を作り出す手法です。



2-8. 防犯・防災計画

(1) 防犯計画

不特定多数の人が利用する施設のため、セキュリティに配慮した計画とします。

①セキュリティライン

セキュリティラインを設け、管理運営時間の違いなどに対応します。
フリースペースと接する各諸室の間にセキュリティラインを設けます。

②防犯カメラ

防犯カメラを設け、防犯性を高めた計画とします。

③視線の通った平面

一般利用者はオープンなフリースペースを利用するため、視線がよく通り、管理のしやすい計画とします。

④閉館時の対応

閉館時は、機械警備を行います。

(2) 防災計画

災害時にも利用者の安全が確保できる施設とするため、防災に配慮した計画とします。

①屋外避難が容易な動線計画

広場に面した出入口の他、東西に出入口を設けることで、災害時にも複数の箇所から避難ができる安全安心な施設とします。

②停電時の対応

災害時の停電の際に、必要に応じて仮設発電機を接続し、電源供給ができるよう計画します。



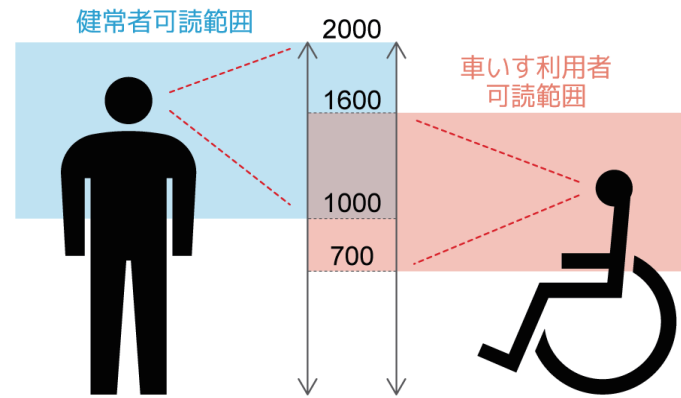
2-9.ユニバーサルデザイン・サイン計画

基本方針

多くの方が訪れる施設として、全ての方が使いやすいユニバーサルデザインに配慮した施設とします。

①ユニバーサルデザインに配慮した事項

- ・床は滑りにくい材料で仕上げ、歩行性に配慮します。
- ・主要な用途は全て同一レベルでフラットな計画とします。
- ・廊下は、車椅子と歩行者の交差が可能な寸法を確保します。
- ・バリアフリートイレを設け、オストメイトなどにも対応します。
- ・授乳室を設け、子育て世帯にも使いやすい施設とします。
- ・歩行が困難な方々の駐車スペースを確保しやすくすることを目的として、思いやり駐車場を設けます。
- ・屋外広場に対して庇を設け、安全な歩行動線を確保します。
- ・サインは車椅子利用者の可読範囲にも考慮し、誰もが目につきやすいサインとします。



②特徴がありわかりやすいサイン

- ・多世代が利用する施設としてわかりやすいピクトグラムを用いたサイン計画を行います。



フロアガイドと防火戸を利用したわかりやすいサイン



③屋外壁サイン

- ・屋外の壁に設けるサインは施設名などを大きく表示し、国道側からわかりやすく視認性の高い計画とします。

参考例



④駐車場誘導サイン

- ・異なる敷地に駐車場があるため、相互の利用がしやすくわかりやすい誘導サインを計画します。

3-1. 電気設備計画

(1) 基本方針

- ・施設利用者に配慮し、安全で使用しやすい設備計画とします。
- ・日常の維持管理の容易さ、将来の設備更新に配慮した計画とします。
- ・環境や経済性にも配慮した設備計画とします。

(2) 電気設備計画概要

①引込設備計画

○電力引込計画

- ・敷地内に引込柱を新設し、電力会社より高圧電力を屋外キュービクルに受電します。
- ・引込柱から受変電設備、建物へは、景観に配慮して地中埋設配線とします。

○通信引込計画

- ・電話、LAN設備について、電力引込と同様に計画します。

②電灯設備計画

○照明設備計画

- ・利用者が快適に過ごせるよう適切な照度を確保し、不快な眩しさを生じないように考慮した照明とします。
- ・照明器具は、全館LED光源を採用し、器具の効率化及び長寿命化を図ります。
- ・設計照度は、建築設備設計基準及びJIS規格に準拠します。
- ・平均演色評価数Raについては、原則80以上となる器具を選定します。
- ・点滅方法は、室用途に応じて人感センサーや個別スイッチを採用します。
- ・エリアの用途によって、調光制御を採用し省エネを図ります。

○非常照明・誘導灯計画

- ・建築基準法及び消防法に基づき、居室や避難経路部に設置します。
- ・非常照明は、電池内蔵型とします。

○コンセント設備計画

- ・各機器への電源供給のため、各種用途に応じたコンセントを設置します。
- ・コンセントは原則、すべて接地極(E)付とし、利用者の安全に配慮します。

③幹線・動力設備計画

- ・屋外キュービクルから各事務室に設置した分電盤、動力制御盤へ電源供給を行います。
- ・供給範囲、使用用途ごとに盤や幹線を計画します。
- ・ケーブルラックには、将来用スペースとして実装の20%程度の予備を確保します。

■配電方式

電灯設備 : 単層3線式 210/105V

動力設備 : 3層3線式 210V

■計量計画

- ・諸室ごとの検針を行うよう、積算電力量の計量を行います。
 - ・積算電力量については、各盤の主幹ブレーカー1次側に設置とします。
- 計量区分 : 商工会議所、観光協会、カフェ、その他

④受変電設備計画

○受変電設備

- ・安全性が高く、保守や更新が容易で、ランニングコストの低減が図れるシステム構成とします。
- ・敷地内に、屋外型キュービクルを設置します。
- ・変圧器は、安全性に考慮した変圧器、コンデンサを使用します。また無負荷及び負荷損失の低いトッランナー型を採用します。

○接地設備

- ・本計画では、基本的に統合接地方式を採用し、建物内を等電位化することにより、各設備間の安全性と信頼性の向上を図ります。

○停電時の計画

- ・停電時に仮設発電機を接続できるよう計画します。
- ・汎用性の高い低圧の発電機の接続を想定します。

⑤構内情報通信網設備計画

- ・施設内のネットワーク環境の整備のため、必要な回線数を計画します。
- ・本工事では、配管までとし、HUBなどの機器は別途工事とします。
- ・共用部では、利用者が快適に過ごせるようWi-Fiのアクセスポイントを計画します。

⑥構内交換設備計画

- ・必要な電話回線数を整備します。

⑦拡声設備計画

- ・施設内での連絡など一般業務用に、一般放送設備を計画します。

■機器仕様

放送系統	:	各エリアごとに適した系統に分けます
スピーカー	:	部屋面積に応じて、L/M/S級を選定します
アッテネータ	:	室の用途に応じて、内蔵型と別置型を採用します

⑧音響設備計画

- ・イベント等の用途に合わせた個別の音響設備を計画します。
- 対象室 : 多目的室、フリースペース

⑨誘導支援設備計画

○トイレ呼出設備

- ・バリアフリートイレに非常用呼出装置を設置します。
- ・非常時にボタンを押す(またはひもを引く)ことで、バリアフリートイレ入り口への緊急表示灯の表示と事務室に設置された呼出表示器への発報を行います。

3-1. 電気設備計画

⑩テレビ共同受信設備計画

- ・テレビ視聴のために、単独でアンテナ（UHFのみ）を設置し、必要な室に直列ユニットを設置します。

⑪防犯カメラ設備計画

- ・防犯目的で施設内にネットワークカメラを設置します。
- ・管理場所は、商工会議所事務室とします。

⑫自動火災報知設備計画

- ・消防法に基づき、自動火災報知設備を設置します。
- ・受信機はP型受信機を採用し、事務室にて監視します。
- ・感知器、総合盤など必要な機器を整備します。

⑬機械警備設備

- ・別途警備会社での防犯計画を元に、必要な配管を本工事とします。

⑭その他

- ・観光情報などを掲示するデジタルサイネージを設けます。
- ・施設出入口は、自動ドアを基本として計画します。

4-1. 機械設備計画

(1) 基本方針

- ・ 日常の保守管理や将来の設備更新に配慮した設備計画とします。

(2) 給排水設備計画

① 衛生器具設備

- ・ 節水・バリアフリー・維持管理を考慮した器具を採用します。
- ・ トイレ大便器は節水型(ロータンク型)とし、温水洗浄便座を設置します。
- ・ 小便器は自動洗浄型とし、幼児利用も可能で床清掃が容易な低リップ壁掛型を設置します。
- ・ トイレ洗面器はカウンター埋込型とし、自動水栓を設置します。
- ・ バリアフリースイートイレはオストメイト対応器具を設置します。
- ・ 掃除用流しを設置します。
- ・ 屋外に散水栓を設置します。



② 給水設備

- ・ 敷地西側の市道西1条北通り側の水道本管 (DIP150φ) よりPe50φで分岐し、直圧で各所に給水します。
- ・ 管種は以下とします。
給水用ポリエチレン管 : 屋外給水管
ステンレス鋼鋼管 : 屋内給水管

③ 排水設備

- ・ 建物内排水は自然流下で敷地西側の市道西1条北通り側の下水道本管へ放流します。
- ・ 建物雨水は自然流下で屋外に排水し、最寄りの外構雨水桝に接続します。
- ・ 建物内の汚水と雑排水は合流、雨水は分流とします。
- ・ アメダス気象データでは砂川市最寄りの滝川市の過去最大の時間当りの降雨量は54.0mm/hとなっていますが、近年のゲリラ豪雨も考慮に入れ、10分降雨量の過去最大値である16.0mm/10分 (96.0mm/h) で、建物内雨水配管口径を算定します。
- ・ RD縦管には凍結防止としてヒーターを挿入します。
- ・ 管種は以下とします。
塩化ビニル管 VP : ピット内の汚水・雑排水管、雨水管、通気管、ドレン管
塩化ビニル管 VU : 屋外の汚水・雑排水管、雨水管
排水用塩ビライニング鋼管 : 雨水の立管
配管用炭素鋼鋼管 (白) : 立管・天井内横引き管のドレン管

④ 給湯設備

- ・ トイレ洗面化粧台には壁掛小型電気温水器を設置し、局所給湯を行います。
- ・ 給湯室・授乳室・カフェ等エリアには、流し下に飲料用床置電気温水器を設置し、局所給湯を行います。
- ・ 施設内の必要な箇所は、熱湯水洗付の混合水栓とします。
- ・ 管種は以下とします。
ステンレス鋼鋼管 : 屋内給湯管



⑤ 消火設備

- ・ 消防法にそって、消火器を設置します。(消火器本体は備品、消火器BOXは建築工事)

(3) 空調設備計画

① 設計外気温について

- ・ 砂川市最寄りの滝川市の過去最高・最低気温と過去10年の最高・最低気温を示します。(アメダス気象データ)
最高気温 : 36.0℃ (2021/7/28)
最低気温 : -27.2℃ (1977/1/29)
滝川市の過去10年の年間最高・最低気温

	年間最高気温	年間最低気温	1月又は2月の平均最低気温
2012年	31.6℃	-22.5℃	-13.8℃
2013年	31.8℃	-23.0℃	-13.9℃
2014年	34.1℃	-25.5℃	-12.6℃
2015年	31.0℃	-22.8℃	-9.7℃
2016年	31.5℃	-20.8℃	-10.4℃
2017年	33.0℃	-22.7℃	-12.9℃
2018年	32.5℃	-22.0℃	-13.5℃
2019年	32.7℃	-21.8℃	-11.0℃
2020年	32.5℃	-26.0℃	-11.5℃
2021年	36.0℃	-22.0℃	-13.0℃
平均	32.7℃	-22.9℃	-12.2℃

- ・ 国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修の建築設備設計基準((一社)公共建築協会)を示します。

	留萌 (沿岸気候)	旭川 (内陸性気候)	乾球温度	相対湿度
冷房	28.1℃	31.4℃	77.6%	57.1%
暖房	-11.3℃	-16.2℃	76.4%	83.4%

- ・ 設計基準で砂川市の冬期の気温に近いと考えられる旭川を設計用外気温とします。

4-1. 機械設備計画

②冷暖房設備

- ・全館を電動ヒートポンプエアコン(EHP)で冷暖房します。
- ・トイレ、授乳室は電気パネルヒーターで暖房します。(凍結防止用を兼ねる)
- ・各室の冷暖房設備の諸元一覧表を示します。

		設置機器	暖房	設定室温	冷房	設定室温
1F	フリースペース	EHP	○	22.0 °C	○	26.0 °C
	カフェ等	EHP	○	22.0 °C	○	26.0 °C
	観光情報発信施設・給湯	EHP	○	22.0 °C	○	26.0 °C
	多目的室	EHP	○	22.0 °C	○	26.0 °C
	授乳室	電気パネル	○	22.0 °C	無	— °C
	トイレ	電気パネル	○	15.0 °C	無	— °C
	書庫・備品庫・倉庫	—	無	— °C	無	— °C
	小会議室	EHP	○	22.0 °C	○	26.0 °C
	事務室・相談コーナー・給湯	EHP	○	22.0 °C	○	26.0 °C
	会頭室	EHP	○	22.0 °C	○	26.0 °C
	ロッカー	—	無	— °C	無	— °C

※各室にEHPのリモコンスイッチを設置します。

③換気設備

- ・省エネに考慮し、基本居室は熱交換換気扇で換気します。
- ・授乳室、バリアフリーWCは使用頻度を考慮し、人感センサー付天井換気扇で換気します。
- ・書庫・備品庫は天井換気扇で換気します。(スイッチは各部屋に設置)
- ・給湯室は天井換気扇で換気します。
- ・フリースペース天井にサーキュレーターファンを設置します。
- ・換気量は、ビル管理法を満たした风量とし、感染症に配慮します。
- ・各室の換気設備の諸元一覧表を示します。

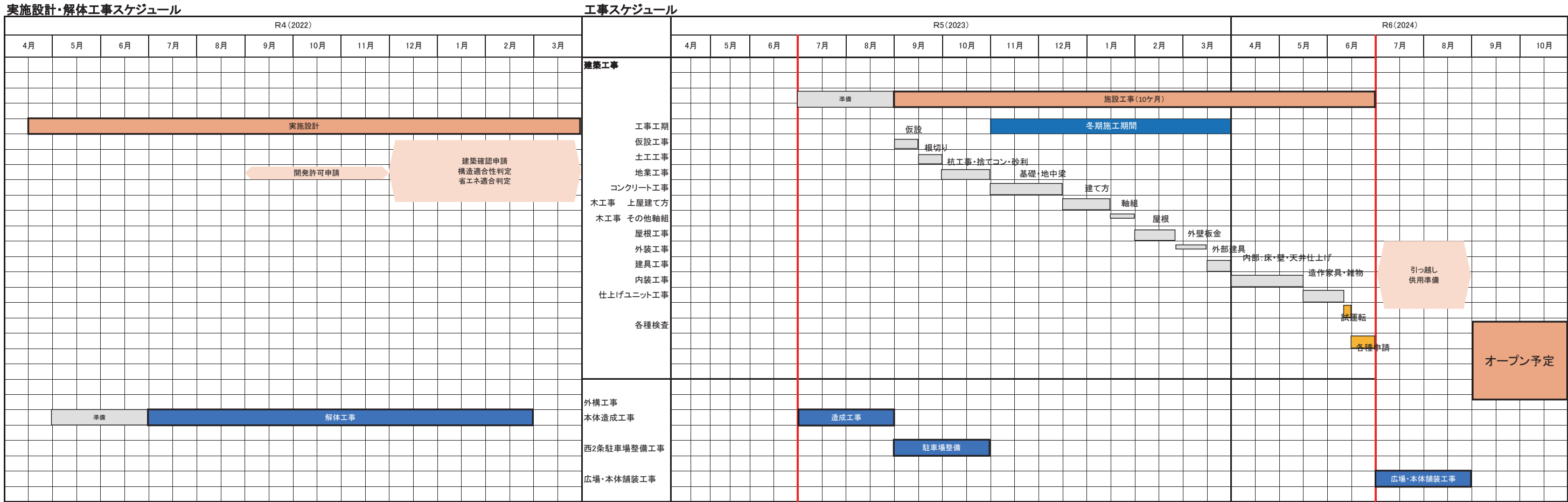
		換気機器	換気方式	備考
1F	フリースペース	熱交換換気扇	第1種換気	
	カフェ等	ラインファン	第1種換気	
	観光情報発信施設	熱交換換気扇	第1種換気	
	多目的室	熱交換換気扇	第1種換気	
	授乳室	天井換気扇	第3種換気	人感センサー
	男子・女子トイレ	熱交換換気扇	第1種換気	
	バリアフリートイレ	天井換気扇	第3種換気	人感センサー
	書庫・備品庫・倉庫	天井換気扇	第3種換気	
	小会議室	熱交換換気扇	第1種換気	
	事務室・相談コーナー	熱交換換気扇	第1種換気	
	会頭室	熱交換換気扇	第1種換気	
	ロッカー	天井換気扇	第3種換気	
	給湯	熱交換換気扇	第1種換気	

※各室に換気設備スイッチを設置します。

5-1. 工事工程表・概算事業費

(1) 工事工程表

本計画は、令和5年度～令和6年度の2か年工事となります。



(2) 概算事業費

現時点における概算事業費は、下記のとおり想定します。

概算事業費	
既存施設解体費	165 百万円
建設工事費	686 百万円
外構工事費(屋外広場、駐車場)	90 百万円
その他経費(実施設計、工事監理等)	42 百万円
総合計	983 百万円