

南関町庁舎等建設基本計画及び基本設計業務委託

「基本設計書」

2017.7.14～2018.3.30

A. 建築計画

01. 基本コンセプト	.....	A-01
02. 外観イメージ	.....	A-02
03. 内観イメージ	.....	A-03
04. 敷地概要	.....	A-04
05. 建築・設備概要	.....	A-05_06
06. 配置計画	.....	A-07
07. 1階平面計画	.....	A-08
08. 2階平面計画	.....	A-09
09. 3階平面計画	.....	A-10
10. 立面計画	.....	A-11
11. 断面計画	.....	A-12
12. 防災計画	.....	A-13
13. 執務室計画	.....	A-14_15
14. ユニバーサルデザイン計画	.....	A-16
15. サイン計画	.....	A-17_18
16. 改修計画	.....	A-19_20
17. 議場計画	.....	A-21_24
18. 改修計画(生涯学習ゾーン)	.....	A-25
19. エレベータ計画	.....	A-26_28
20. 外構計画	.....	A-29_33
21. 事業工程表	.....	A-34

S. 構造計画

01. 構造計画概要	.....	S-01
02. 基礎構造計画	.....	S-02
03. 構造設計方針	.....	S-03
04. 既存建物補強計画	.....	S-04
05. 既存建物(管理棟)調査結果	.....	S-05
	.....	S-06

E. 電気設備計画

01. 電気設備計画概要書	.....	E-01_04
02. 受変電設備容量の算定	.....	E-05
03. 受変電設備系統図	.....	E-06
04. 自家発電設備容量の試算	.....	E-07
05. 電気使用料金の試算(想定)	.....	E-08
05. 照明(非常電源供給エリア)	.....	E-09_11
06. 空調(非常電源供給エリア)	.....	E-12_13

M. 機械設備計画

01. 機械設備計画概要書	.....	M-01_14
02. 給水方式比較検討書	.....	M-15_17
03. 空調方式比較検討書	.....	M-18_25
04. 給排水衛生設備プロット図	.....	M-26_28
05. 空調ゾーニング図	.....	M-29_31

C. 概算工事費(別冊)

D. 基本設計図面

01. 工事区分表	.....	D-01_02
02. 面積表	.....	D-03
03. 配置図	.....	D-04
04. 平面図	.....	D-05_07
05. 立面図	.....	D-08
06. 断面図	.....	D-09
07. 矩計図	.....	D-10
	.....	D-11

O. 資料編

01. 打合せ記録・打合資料	
02. 基本計画書	
03. ヒアリング資料	
04. ワークショップ資料	

A 建築計画

01	基本コンセプト	01
02	外観イメージ	02
03	内観イメージ	03
04	敷地概要	04
05	建築・設備概要	05～06
06	配置計画	07
07	1階平面計画	08
08	2階平面計画	09
09	3階平面計画	10
10	立面計画	11
11	断面計画	12
12	防災計画	13
13	執務室計画	14～15
14	ユニバーサルデザイン計画	16
15	サイン計画	17～18
16	改修計画	19～20
17	議場計画	21～24
18	改修計画 生涯学習ゾーン	25
19	エレベータ計画	26～28
20	外構計画	29～33
21	事業工程表	34

01.基本コンセプト

基本設計の方針

新庁舎の基本設計は、「南関町庁舎等整備基本構想」及び、「南関町庁舎等建設基本計画」に基づいた計画とし、今後の実施設計・建設工事へとスムーズに繋がります。

南関の「思い」を届ける新しい庁舎

新庁舎の基本理念に基づいた設計を行い、「南関らしさ」を大切にしたい町民に長く親しまれる庁舎づくりを行います。

■ 安全・安心な防災拠点となる庁舎

- ・防災拠点としてふさわしい機能を備え、災害時に迅速な対応が可能な庁舎づくりを行います。
- ・地震・災害時に機能を維持するために、増築棟は耐震安全性の目標をⅠ類とした耐震構造とします。
- ・水害を考慮し、町長室や電算室など庁舎の中核機能は2階に配置します。
- ・災害時には、防災広場として活用し、庁舎機能を継続（BCP対応）させるための設備を設けます。

■ まちづくりの拠点・まちのシンボルとなる庁舎

- ・町民に開かれた庁舎とするため、こもれびホール（多目的ホール）を整備します。
- ・町民に身近な議会として、ユニバーサルデザイン対応や地場産材の利用など、町民に親しまれる議場の整備を行います。
- ・まちづくりの核として、防災広場、健康ふれあい広場、南高跡公園を整備します。
- ・家庭科棟、工芸実習棟、礼法室を活用した生涯学習機能を含めたまちづくりの拠点となる庁舎づくりを行います。

■ 人と環境にやさしく利用しやすい親しみのある庁舎

- ・年齢や性別、障害の有無等に関わらず、だれもが安心して利用できるユニバーサルデザインを導入し、すべての人にやさしい庁舎とします。
- ・町民窓口機能を集約することにより、来庁者の移動による負担軽減と、迅速な行政サービスの提供によるワンストップサービス化を図ります。また、プライバシーに配慮した窓口カウンターや相談室を設けます。
- ・地場産の木材、竹を利用した町民に親しまれる優しい空間づくり
- ・駐車場などの周辺整備にも配慮し、来庁者に優しく、利便性の良い計画とします。敷地入口から庁舎までは歩道を整備し、また、乗合タクシーや公共交通動線に配慮した計画とします。
- ・無駄を省き、機能性を重視するとともに、維持管理や将来の更新性に優れた、長期的に経済効率が高くライフサイクルコストの低減に配慮した庁舎とします。
- ・自然エネルギーを積極的に取り入れ、高い省エネルギー性能を発揮できる計画とします。



外観イメージ（イメージであり、実施設計で変更する可能性があります。）



内観イメージ（イメージであり、実施設計で変更する可能性があります。）



議場イメージ（イメージであり、実施設計で変更する可能性があります。）

02.外観イメージ



※外観イメージ（基本設計時のイメージであり、実施設計で変更する場合があります。）

03.内観イメージ



※執務、待合イメージ（基本設計時のイメージであり、実施設計で変更する場合があります。）

03.内観イメージ



※議場イメージ（基本設計時のイメージであり、実施設計で変更する場合があります。）

04.敷地概要

敷地概要

南関町は熊本県の北西にある山々に囲まれた緑あふれる県境の町で古くから交通の要衝であり、江戸時代には肥後の北門として関所、参勤交代のための御茶屋があり、宿場が形成された。計画地は、旧豊前街道が通る南関町関の中心部にある旧南関高校である。周辺には既設の役場庁舎や図書館、温泉施設、小学校がある。敷地南側には県道10号線が通り、関川が流れている。



敷地概要	建物名称	南関町庁舎
	建物用途	庁舎（事務所）
	建設場所	熊本県玉名郡南関町関町64（旧南関高校跡）
	敷地面積	約35,000㎡
	区域区分	<input type="checkbox"/> 都市計画区域内（ <input type="checkbox"/> 市街化区域 <input type="checkbox"/> 市街化調整区域 <input type="checkbox"/> 区域区分非設定） <input type="checkbox"/> 準都市計画区域内 ■ 都市計画区域及び準都市計画区域外
	用途地域	指定なし（指定容積率 - % 指定建蔽率 - %）
	容積率	容積率 - % <input type="checkbox"/> 道路幅規制 <input type="checkbox"/> 法52条9項適用 <input type="checkbox"/> その他
	建蔽率	建蔽率 - % <input type="checkbox"/> 角地（同等） <input type="checkbox"/> その他
	防火地域	■ 指定なし <input type="checkbox"/> 防火地域 <input type="checkbox"/> 準防火地域 <input type="checkbox"/> 22条区域
	外壁後退	■ 無 <input type="checkbox"/> 有（ m） <input type="checkbox"/> その他（ m）
	最高高さ	■ 無 <input type="checkbox"/> 有（ m）
	最低敷地面積	■ 無 <input type="checkbox"/> 有（ ㎡）
	高度地区	■ 無 <input type="checkbox"/> 指定有 <input type="checkbox"/> 第 種 m <input type="checkbox"/> （ ） 限度 m
	斜線制限	<input type="checkbox"/> 道路斜線 <input type="checkbox"/> 隣地斜線 <input type="checkbox"/> 北側斜線
	日影規制	■ 無 <input type="checkbox"/> 有 規制値（ m・H / H）
	その他地区・区域	■ 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 特別用途地区（ ） <input type="checkbox"/> 風致地区 <input type="checkbox"/> 流通業務地区 <input type="checkbox"/> 高度利用地区 <input type="checkbox"/> 災害危険区域 <input type="checkbox"/> 土砂災害警戒区域 <input type="checkbox"/> 地区計画（ ）：適合通知（ ） <input type="checkbox"/> 臨港地区（ ）： <input type="checkbox"/> 許可等済 <input type="checkbox"/> 未 <input type="checkbox"/> 臨港地区（ ）： <input type="checkbox"/> 許可等済 <input type="checkbox"/> 未 <input type="checkbox"/> 建築協定区域： <input type="checkbox"/> 済 <input type="checkbox"/> 未 <input type="checkbox"/> 駐車場附置義務（ ） <input type="checkbox"/> 駐輪場附置義務（ ） <input type="checkbox"/> 屋外広告物条例（ ）： <input type="checkbox"/> 許可等済 <input type="checkbox"/> 未 <input type="checkbox"/> その他（ ）
	市街地開発事業	■ 無 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 公園 <input type="checkbox"/> その他（ ）
	土壌汚染	■ 無 <input type="checkbox"/> 有（ ■ 要協議・調査）
	都市計画施設	■ 無 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 公園 <input type="checkbox"/> その他（ ） <input type="checkbox"/> 計画決定（許可 <input type="checkbox"/> 要 <input type="checkbox"/> 不要） <input type="checkbox"/> 事業決定 <input type="checkbox"/> 事業済
開発行為	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 ■ 協議中（ <input type="checkbox"/> 許可有 <input type="checkbox"/> 検査済証有 <input type="checkbox"/> 不要証明有 ■ 不要協議済）	
道路種別 ※都市計画区域でないため、 接道は不要	<input type="checkbox"/> 42条第1項（ ）号（幅員： m） <input type="checkbox"/> 42条第1項（ ）号（幅員： m） <input type="checkbox"/> 42条第1項5号（幅員： m）（指定番号： ）（指定年月日： ） <input type="checkbox"/> 42条第2項 <input type="checkbox"/> 43条ただし書き道路（許可番号： ）（許可年月日： ） <input type="checkbox"/> その他の道路等（ ）	
下水道	公共下水道処理区域（■ 内 <input type="checkbox"/> 外） <input type="checkbox"/> 浄化槽 <input type="checkbox"/> 汲み取り	
紛争条例等	■ 無 <input type="checkbox"/> 有（ <input type="checkbox"/> 中高層 <input type="checkbox"/> ワンルーム <input type="checkbox"/> 自動車保管場所）	

※行政協議は随時行うものとする

05. 建築概要

建築概要

1	主用途	事務所（建築基準法）
2	主体構造	増築棟：木造、北・南渡り廊下（新設）：S造
		改修棟：鉄筋コンクリート構造（旧管理棟、旧教室棟） ※改修棟：旧管理棟、旧教室棟、旧西・東渡り廊下棟・旧家庭科棟、旧工芸実習棟、旧礼法室
3	延床面積	増築棟（新庁舎）：1,367.00㎡
		北渡り廊下：32.00㎡
		南渡り廊下：79.00㎡
		改修棟：4,017㎡（旧管理棟、旧教室棟、旧西渡り廊下、旧東渡り廊下）
		生涯学習棟：559㎡（旧家庭科棟333.9㎡、工芸実習棟156.00㎡、礼法室54.19㎡、倉庫15㎡）
		合計 6,054㎡
4	階数	増築棟：2階建て、北・南渡り廊下（新設）：3階建て
		改修棟：3階建て+塔屋（旧管理棟、旧教室棟）
5	高さ	増築棟：9.03m、渡り廊下（新設）：8.31m
		改修棟：17.09m

駐車場概要

1	駐車場	来庁者用：100台 職員用147台 計247台 （車いす使用者用駐車場：5台含む）
		公用車用：38台（2台車庫、その他屋根付き）
2	駐輪場	10台

外部仕上表

○増築棟・北渡り廊下・南渡り廊下

部位	仕上材
屋根	増築棟：カラーガルバリウム鋼板嵌合立平葺き+裏打ち断熱材吹き+ゴムアスシート+構造用合板
	玄関庇：塩化ビニルシート防水+断熱材+デッキプレート、幕板アルミパネル
	渡り廊下：塩化ビニルシート防水+断熱材+デッキプレート
外壁	増築棟：ガルバリウム鋼板
	：木部柱 木材保護塗料塗布
	渡り廊下：押出成形セメント版、クリア塗装
巾木	増築棟：化粧型枠コンクリート打放仕上げ+撥水材塗布
	渡り廊下：化粧型枠コンクリート打放仕上げ+撥水材塗布

内部仕上げ表

○増築棟・北渡り廊下・南渡り廊下

ゾーン	室	床	壁	天井
執務ゾーン	ロビー・待合	木質系フローリング	木格子表し、杉板張り	岩綿吸音板+ホルルーバー
	執務空間	タイルカーペット	クロス張り	化粧石膏吸音ボード
	ホール	木質系フローリング	木格子表し、EP塗	岩綿吸音板+ホルルーバー
	特別室	タイルカーペット	杉板張り	岩綿吸音板+ホルルーバー

○改修棟

ゾーン	室	床	壁	天井
執務ゾーン	執務空間	タイルカーペット	クロス張り	化粧石膏吸音ボード
	廊下	長尺シート	石膏ボードEP塗	化粧石膏吸音ボード
	歴史館・休憩	木質系フローリング	石膏ボードEP塗	岩綿吸音板
	特別室	タイルカーペット	杉板張り	岩綿吸音板+ホルルーバー
議会ゾーン	議会諸室	タイルカーペット	杉板張り	岩綿吸音板
	議場	タイルカーペット	木リブ、EP塗	岩綿吸音板
旧管理棟3階	旧管理棟3階	既存仕上げのまま	既存仕上げのまま	設備更新のため、 仕上取外しの上再取付

○生涯学習等棟

ゾーン	室	床	壁	天井
生涯学習ゾーン	家庭科室棟 工芸実習棟	既存仕上げのまま	既存仕上げのまま	既存仕上げのまま
	礼法室	仕上+床組み取替え	既存仕上げのまま	既存仕上げのまま

04.設備概要

電気設備概要

1	電力引込	3φ3w6.6KV 60Hz 引込 九電柱051-テ-431
2	受変電設備	受電形式 屋外キュービクル
		変圧器容量 電灯200KVA 動力500KVA
		デマンド監視
3	自家用電源設備	自家発電機 防災用、保安用兼用
		屋外キュービクル 軽油ディーゼル発電機 230KVA (180kw)
		72時間連続運転可能型 (但し、燃料小出し槽900Lの為16時間運転)
		太陽光発電装置 (実施設計にて引き続き検討を行う)
4	無停電電源装置	別途工事
5	幹線、動力設備	配電方式 電線管又はケーブルラック
		低圧 電灯 1φ3w200V/100V60Hz
		動力 3φ3w200V60Hz
6	電灯設備	点灯方式共用 各ブロック別にリモコンスイッチによる集中管理とする
		居室はタンブラスイッチによる個別管理
		便所、階段は昼光センサによる明るさ制御 人感センサによる点灯制御
7	照明器具設備	LED照明器具 照度はJIS基準に準ずる
		※改修棟で一部既存器具利用有り
8	コンセント設備	一般用 (白コンセント)、非常用 (赤コンセント) に分類し接地極付
		OAフロア内は分岐ボックス+OAタップ
9	電話設備	光回線導入IP電話システムデジタル方式
10	弱電設備	放送設備 非常放送、館内業務用放送兼用
		ITV監視カメラ (今後の協議)
		TV共聴設備 地上デジタル放送を受信し、各室での受信可能
		音響・映像・設備 (会議室) 音響操作卓、ビデオプロジェクター
		情報通信設備 屋内LAN用配管、非常通信網の表示他
		インフォメーションシステム用配管
		議場、会議室システム (別途工事)
		防災無線システム配線用空配管 (機器設置は別途)
セキュリティシステム 電気錠等		
11	防災設備	自動火災報知設備・非常放送・誘導灯・防火戸・非常照明・非常電源設備
12	避雷設備	避雷器 キュービクル: 高圧アレスタ
		電灯・動力盤 低圧アレスタ (クラスII)

給排水衛生設備概要

1	給水設備	使用水源 飲料用: 井戸水 雑用水用: 井戸水
		給水方式 受水槽+加圧ポンプ方式 (井水)
2	給湯設備	給湯方式 局所方式 (各給湯室、シャワー室にガス湯沸器又は電気温水器を設置)
3	排水設備	放流先 町下水道本館
		排水方式 屋内: 汚水、雑排水分流 屋外: 合流
4	衛生器具設備	
5	ガス設備	使用するガス LPG
6	消火設備	屋内消火栓設備 (1号) 消火器

空気調和設備概要

1	基本条件	温湿度条件 屋外: 夏期35.8℃ 冬期0.0℃
		屋内: 夏期26.0℃ 冬期22.0℃
		外気導入量 1人あたり25m ³ /h
		熱源 電気
2	熱源機器設備	執務ゾーン 電気空冷ヒートポンプエアコン (天井カセット型)
		吹抜け部分 " (天井隠蔽型+床置型の併用)
		議場ゾーン " (床置型)
3	空気調和設備	執務ゾーン 天井埋込4方向吹出カセット及び、天井隠ぺいダクト型
4	換気設備	居室 第1種換気 (全熱交換機)
		倉庫、便所 第3種換気
5	自動制御設備	メーカー標準品の集中盤にて、運転、デマンドコントロール

昇降機設備概要

1	エレベーター設備	増築棟 乗用エレベーター (新設) 15人乗り×1基 速度45m/min
		改修棟 乗用エレベーター (既設改修) 11人乗り×1基 速度45m/min

05. 配置計画

役場庁舎

- 旧南関高校の校舎を改修し、庁舎として活用することで事業費を抑えます。また、町民の利便性向上のために、窓口業務は、既存校舎西側の増築部分に集約し、ワンストップサービスを図ります。

生涯学習ゾーンや憩いの場

- 旧南関高校の家庭科棟、工芸実習棟、礼法室等を活用した生涯学習機能と憩いの場として健康ふれあい広場を整備します。

駐車場、防災広場

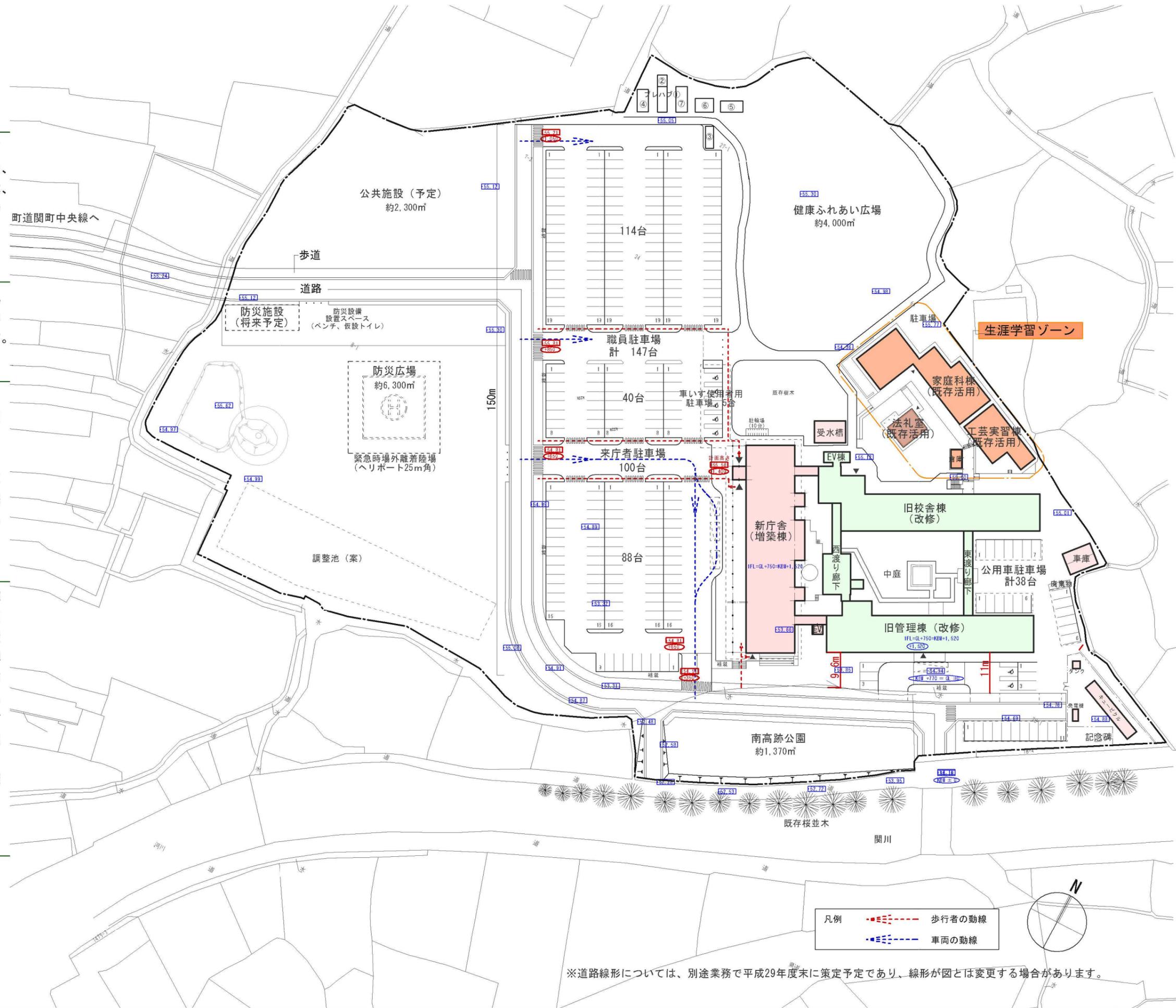
- 駐車場は一般用、職員用合わせて247台、公用車38台を設置し、車いす利用者用の思いやり駐車場を5台設けます。また、駐車場の西側に防災広場を設け、災害等に対応した整備を行い、災害時には車中泊の対応、仮設テント、仮設住宅の建設スペース等に利用できる計画とします。

新庁舎へのアクセス道路

- 新庁舎へのアクセス道路は、町のコンパクトシティ構想（案）に基づく新庁舎周辺の活性化、新設する道路に係る事業費の比較検討、高校敷地内の有効かつ効率的な活用をすることを踏まえ、関町商店街を通る町道関町中央線と直角に交差している「うから館」から伸びる町道田町中央線の延長線が最も適していると判断し、路線を決定しました。
※道路線形は、別途業務にて今年度末策定予定

4つの広場

- 防災広場、健康ふれあい広場、南高跡公園（仮称）、中庭は、基本設計時にワークショップによる住民の意見を取り入れた上で使い方等を検討していきます。



※道路線形については、別途業務で平成29年度末に策定予定であり、線形が図とち変更する場合があります。

06. 平面計画 3階

議会ゾーン

- ・議会ゾーンは、旧校舎棟3階にまとめて計画し、利便性の高い配置とします。また、議会ゾーンのセキュリティを確保するため、議会事務局を通して各諸室・議場に行けるような動線計画とします。
- ・議場は、入口を2カ所設けることで、議員・執行部の動線と傍聴者の動線を分離できる計画とします。
- ・議場の内装は、県産材の木材や竹をふんだんに使用した内装とします。



議場内観イメージ



竹素材のイメージ



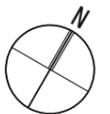
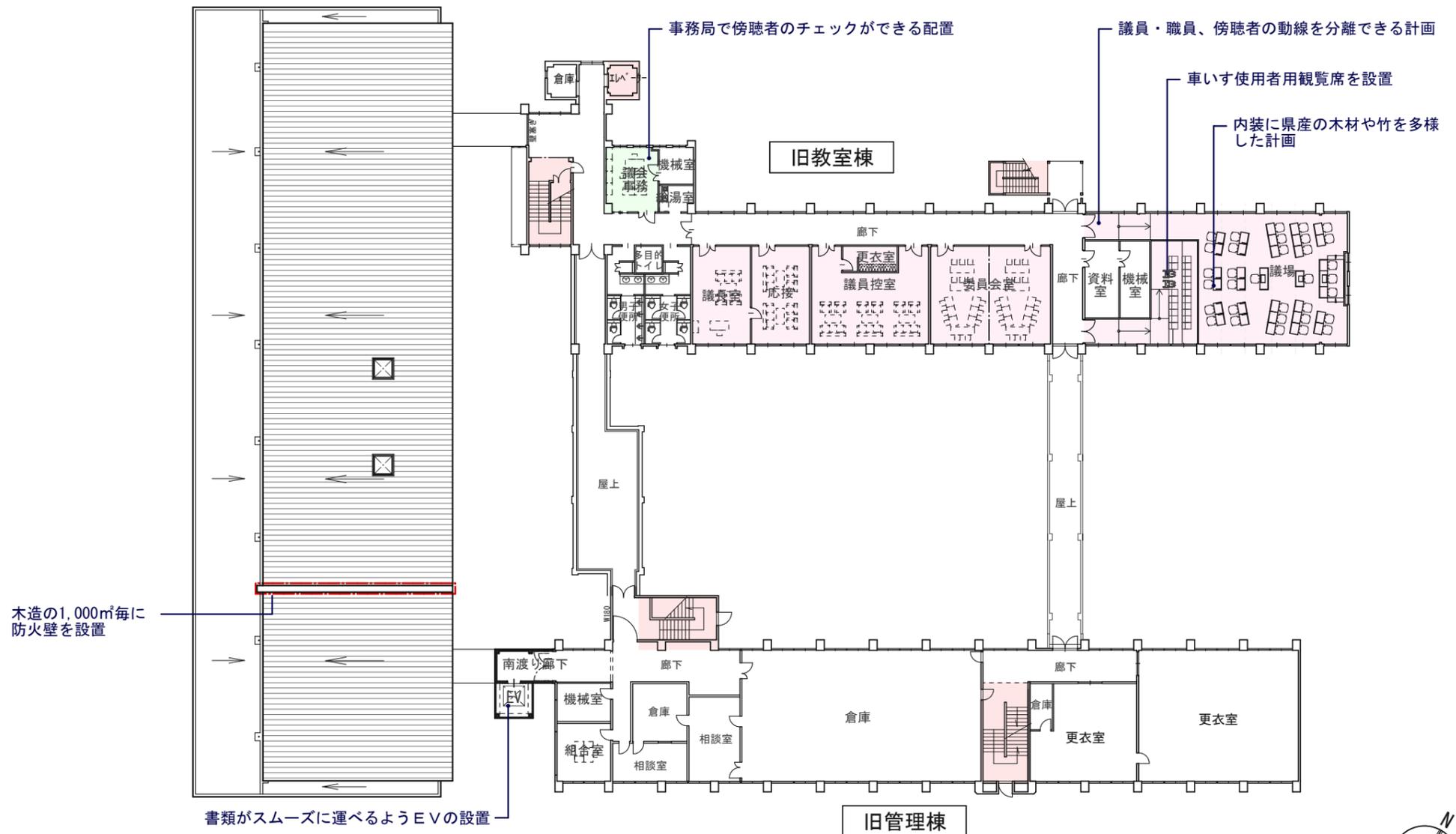
木ルーバーのイメージ

バックヤードゾーン

- ・バックヤードエリアは、職員専用の書庫や倉庫とし、建物の改修等は設備更新による天井仕上の取外し、再取付とし、工事費を最小限に抑えた計画とします。
- ・旧管理棟3階まで新規エレベーターを着床させることで、職員の書類運搬動線がスムーズにできるような計画とします。

凡例

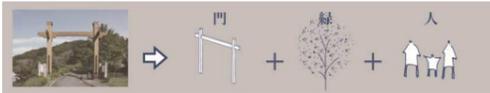
	休日・夜間開放エリア
	執務ゾーン
	特別室（町長、教育長室、応接室）
	共用ゾーン（会議室）
	議会ゾーン
	町民ゾーン
	コア（階段、EV）
	防火壁、特防（1,000㎡区画）



10. 立面計画

全体計画

- 旧南関高校の校舎群が創り出してきた風景に調和させつつ、緑あふれる南関町の歴史ある関所の冠木門をモチーフにした外観とします。



- 外観は、木造を主とし、保護塗装の塗布やコンクリート打放し、ガルバリウム鋼板など、落ち着いたたたずまいが感じられ、かつ、メンテナンスしやすい外装計画とします。



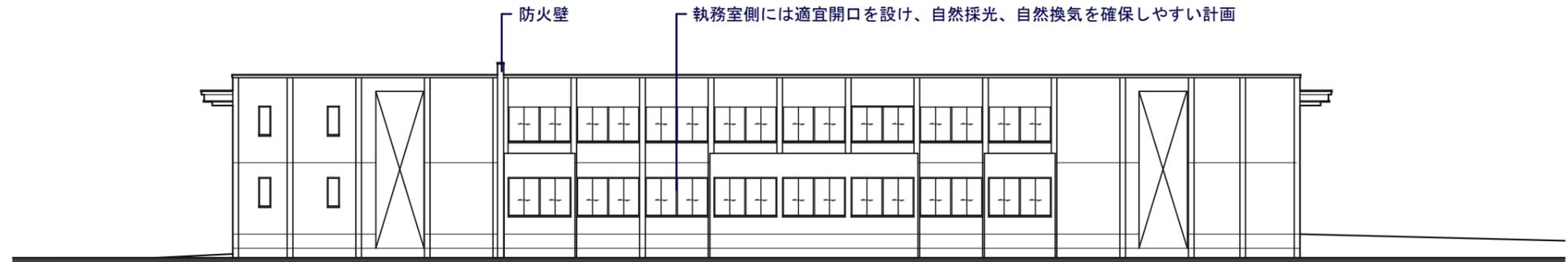
- 西側の駐車場をはじめ、旧豊前街道沿いの商店街に向かって大屋根をかけることで、まちに開いた建築をつくります。また、開かれた大屋根の空間は、イベントや町民の様々な活動の場となります。



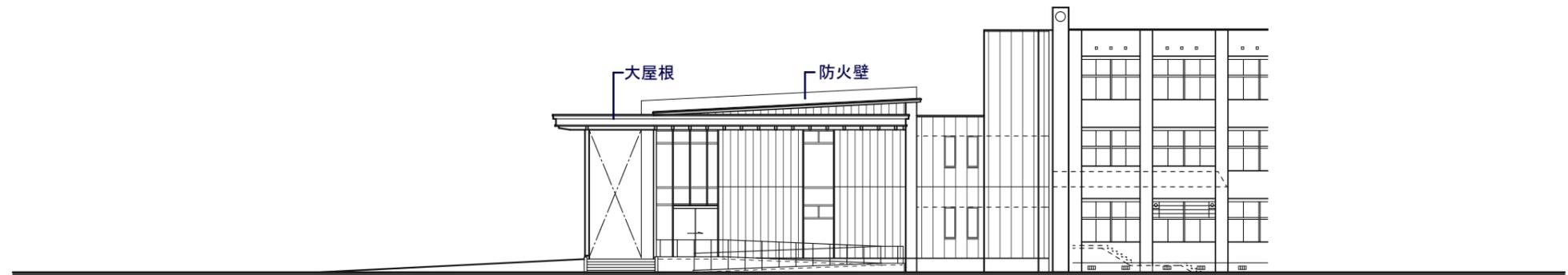
- 西日対策として、深く軒を出すことで日射を遮蔽します。また、ガラス面は遮熱タイプの複層ガラスを検討するとともに室内側にはブラインドを設置することで日射をコントロールできる計画とします。
- 適所に必要な開口を設けることで快適な執務環境を整備します。



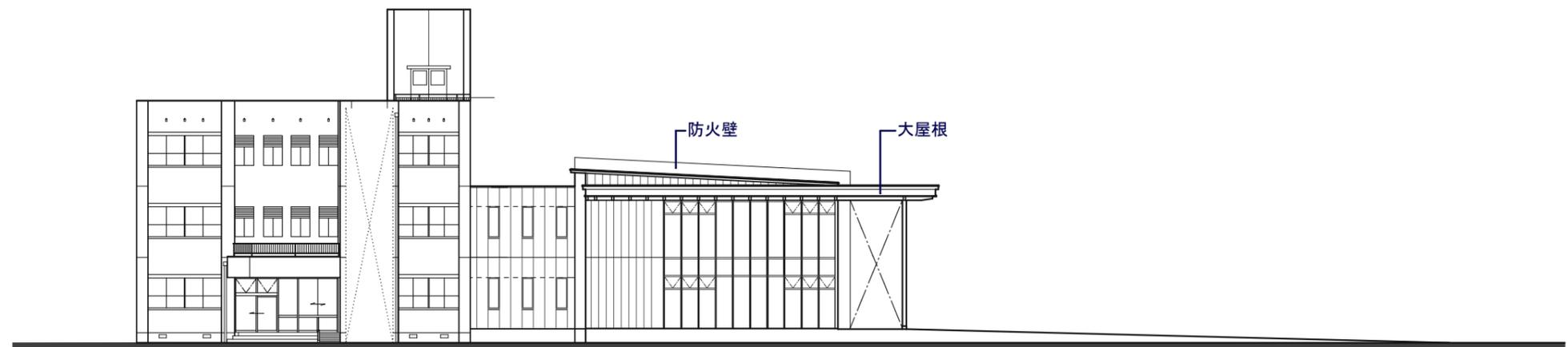
西立面図



東立面図



南立面図



北立面図

08. 断面計画

断面計画

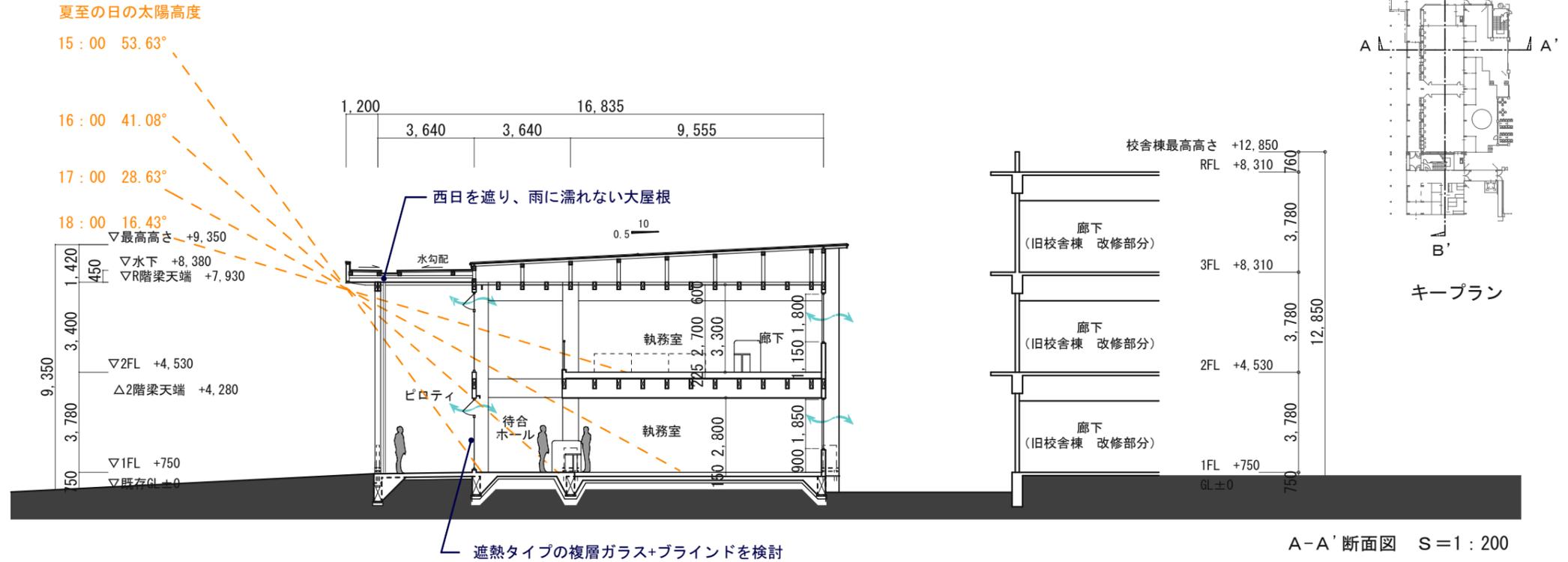
- 既存校舎と階高さを揃えることで、室内移動の際、段差のない断面計画とします。

環境配慮計画

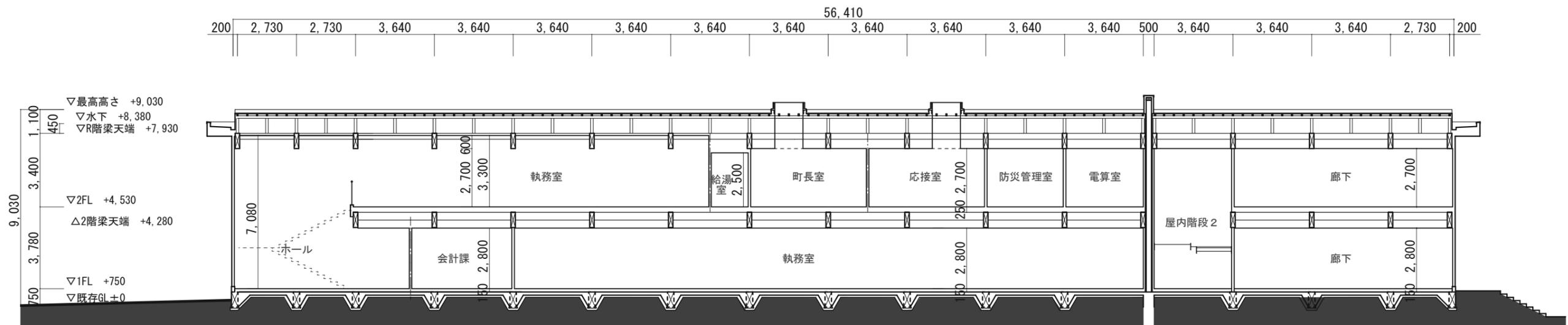
- 西側には大屋根による深い庇をかけることにより、日射を極力遮蔽します。また、ガラスは遮熱タイプの複層ガラスを検討し、室内側にはブラインドを設置することで、熱負荷を低減させ、省エネに配慮した計画とします。
- 屋根や外壁には断熱性の高い素材を採用し、空調コストを低減させつつ、働きやすい執務環境をつくります。
- 吹抜け部分の空調はペリカウンターとし結露と底冷えの防止を図ります。

天井高さ

- 天井の高さは執務室で2.7mを確保する計画とし、重量衝撃音や吸音に配慮した床や天井の仕様とします。



A-A' 断面図 S=1:200



B-B' 断面図 S=1:200

12. 防災計画

災害等に耐える庁舎

(地震対策)

- 増築棟は、耐震安全性の目標を1類とすることにより、通常設計の1.5倍の地震力に対して構造体の補修をすることなく建築物を継続して使用できる建物とします。
- 構造体以外の2部材や設備機器の耐震性の確保、家具等の転倒防止策など安全性に配慮した防災対策を計画します。

(火災対策)

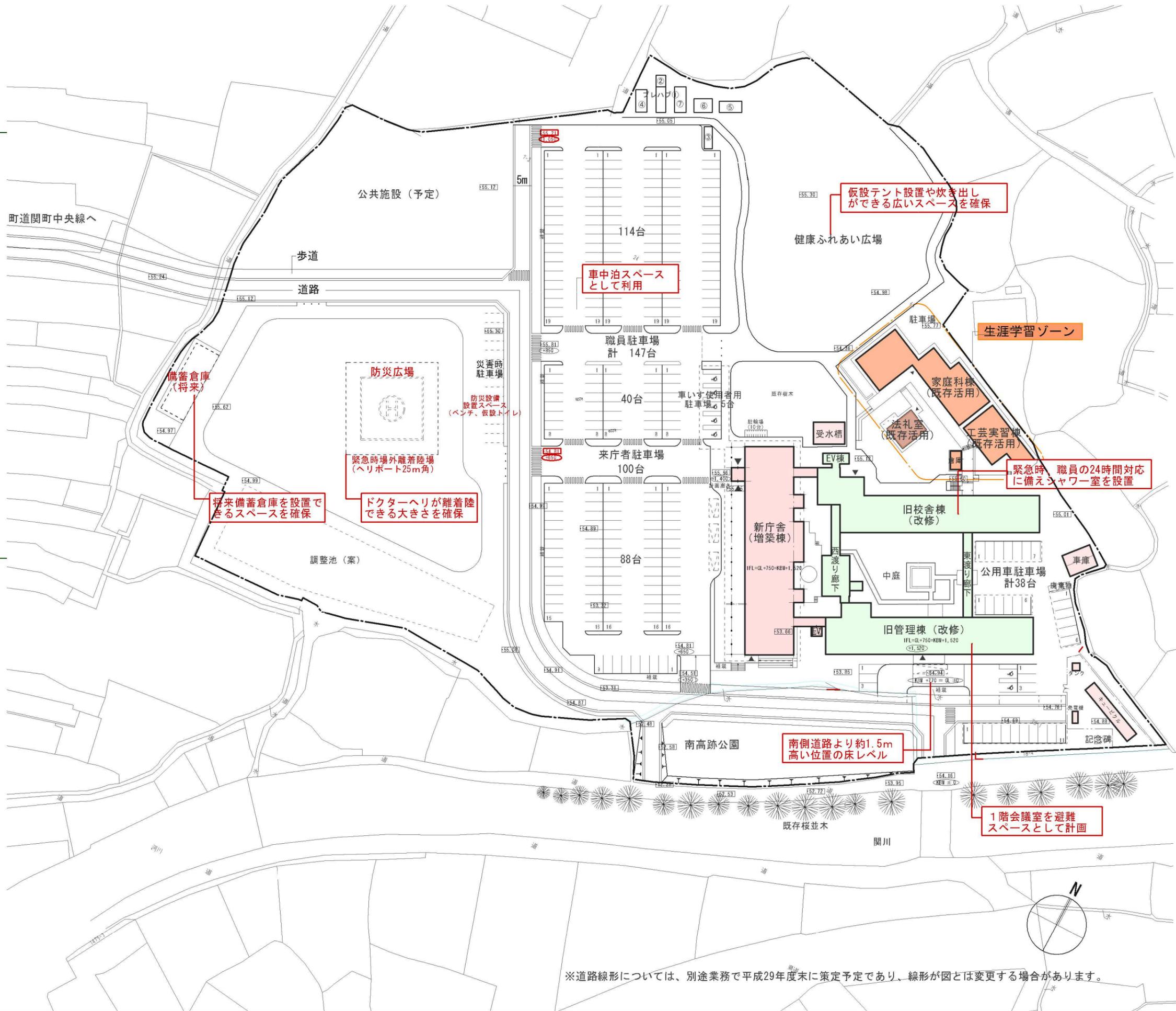
- 建築基準法に準拠した適切な耐火性能を確保し、避難し易い動線を確保します。

(浸水対策)

- 1階の床レベルは既存建物のレベルと合わせることで、南側道路より約1.5m上げたレベル設定とします。

防災拠点としての機能

- 電気・上下水道等のインフラが途絶した際に、災害拠点機能を継続できる設備計画とします。自家発電設備の長時間運転(72時間)、災害時に備えた受水槽容量の確保、太陽光発電設備の設置を行います。
- 災害時に利用できる貯留型のマンホールトイレ等を敷地内に確保します。
- 改修棟(旧管理棟)1階の会議室は、災害時、待機・避難スペースとして利用できるよう、カーペット敷きとし、隣接して備蓄倉庫を設けることで、置き畳等の災害物資の提供や保管に対応します。
- 防災広場は、災害時のヘリポートに対応できる広さを確保し、将来的に備蓄倉庫を設置できるスペースを確保します。

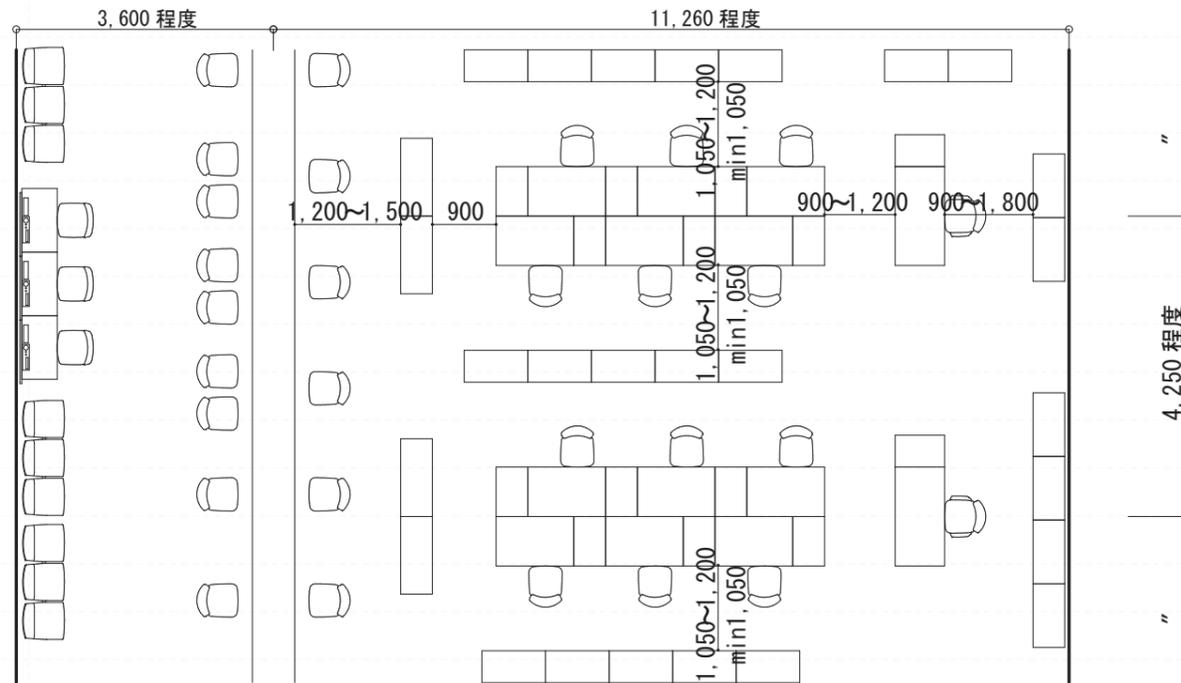


※道路線形については、別途業務で平成29年度末に策定予定であり、線形が図と異なる場合があります。

13. 執務室計画 1

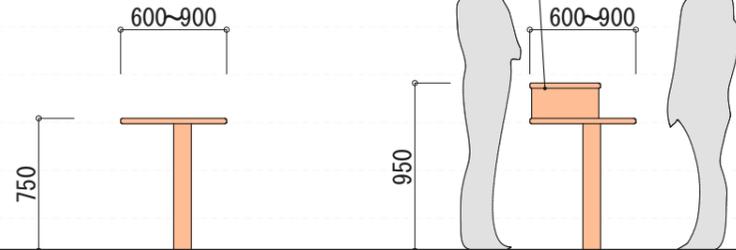
標準的な執務室のレイアウト寸法

標準的な寸法を守りながらも、本計画の柱スパン、レイアウトに合わせて適宜調整します。
また、木造のモジュール910・955mmを考慮したレイアウト、スパン割とします。



○カウンターイメージ

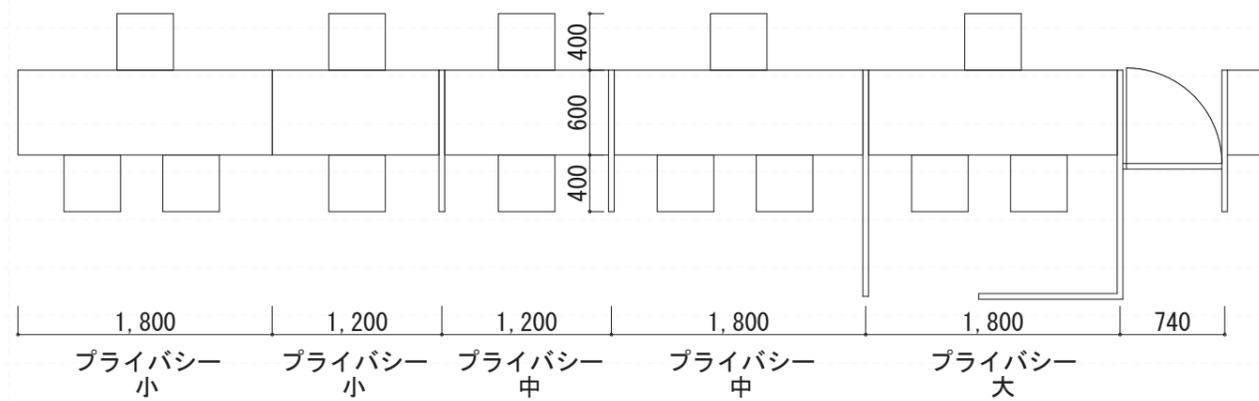
ハイカウンターユニット
(ローカウンターの上に可動式
ユニットを設置することで、使
用状況に応じてフレキシブルに
対応可能)



ローカウンター

ハイカウンター

1階カウンターイメージ



※詳細寸法はメーカー仕様による

標準的な備品寸法

デスク種類	課長席	その他
幅	1,400・1,600	1,000・1,100・1,200・1,400
奥行	700	700
高さ	700	700
収納	両袖・片袖	片袖+キャビネット
	現庁舎と同様の幅1,400で検討	現庁舎と同様の幅1,100で検討 脇机(キャビネット)を計画

収納	キャビネット	壁面収納
幅	900	900
奥行	450	450
高さ	700・900・1,050・1,200	1,800・2,100・2,200・2,400
	-	-

カウンター	ローカウンター	ハイカウンター
奥行	600・800・900	600・800・900
高さ	730程度	900~1,000程度
	-	-

	現状の執務室レイアウトイメージ	今回提案のレイアウトイメージ (案) (近年のオフィススタンダード)
レイアウト	<p>現状執務室イメージ</p>	<p>ユニバーサルプランイメージ</p>
島構成	各課・係ごとに島を構成	課、係に関係なく島を構成
スペースの有効活用	島のデスクの数や位置によって、スペースの無駄が生じる (調整席やOA席として有効活用を図る) 連続した横動線の確保が困難	固定された規則的なデスク配置により、スペースの効率化が図れる 連続した動線を持続的に確保可能
コミュニケーション	課・係内のコミュニケーションが図りやすい	課・係を越えたコミュニケーションが図りやすい
各課の収納	課・係に近くにキャビネット等を配置	収納スペースの一角にキャビネットをまとめて配置
什器	単体デスクが中心となるため、既存什器の再利用も可能	大型ロングデスクなどの汎用性の高い什器の使用が可能
将来対応	組織変更のためにレイアウト変更や什器の追加が必要となるため、コストや労力がかかると共に、課や係・人数に合わせたスペースの確保が必要となる	組織変更のためのレイアウト変更が不要なため、コスト・量力が低減できる
その他		相談室や書庫を設けることにより、執務スペースを有効活用可能

14.ユニバーサルデザイン計画

ユニバーサルデザインに対する考え方

年齢、性別、障がいの有無、国籍によらず、誰にとっても分かりやすく、安全で使いやすいユニバーサルデザインによる庁舎を目指します。

「南関」のユニバーサルデザインを実現

南関では、少子高齢化がますます進むと予想され、高齢者を標準とした庁舎づくりが必要だと考えます。

- ① 市民利用スペースのすべてを高齢者の利用を標準とした空間づくり
- ② 見通しがよく、わかりやすいゆとりのある空間づくり
- ③ 高齢者や子どもにも行きたい場所がすぐにわかるわかりやすい案内サイン計画

① 正面玄関

西側の駐車場に面したわかりやすい位置に正面玄関を設け、南側にはサブ玄関を設けます。自動ドアを設置し、誰もが利用しやすいよう配慮した計画とします。

② 前面道路・歩道との段差

車いす利用者や視覚障がい者、体の不自由な方が、容易に庁舎を利用できるように段差はつくらず出来る限り緩やかな勾配とした計画とします。

③ 案内カウンター

正面玄関から認識しやすい位置に案内カウンターを設置します。手続き案内や館内案内を行い、来庁者の利便性の向上と職員の業務効率の向上をはかります。

④ 誘導ブロック

視覚障がい者が安全かつ容易に、案内カウンターに行けるようにするため、正面玄関から連続して敷設する計画とします。

⑤ わかりやすいサイン

誰もが見やすく・わかりやすくするため、大きさや色彩に配慮した計画とします。

⑥ こもれびホール

単なる待合スペースとしての利用だけでなく、利用者と職員の相談・利用者同士の談話など様々な使い方ができる空間です。利用者の増加にも対応できるようにゆとりのある空間を確保します。利用者・職員双方の見通しの良さにも配慮し、わかりやすく、利用しやすい窓口空間をつくります。

⑦ トイレ

バランスのよいトイレ配置とすることで、誰もが利用しやすいトイレの配置計画とします。

⑧ 多機能トイレ

利用者トイレには、多機能トイレを設けた計画とします。オストメイト対応とし、ベビーチェアを設置します。

⑨ 授乳室

子ども連れの方が、安心して庁舎を利用できるように、授乳室を設置します。

⑩ キッズスペース

子どもと一緒に来庁し、安心して手続きや相談ができるよう、子育て関連部署の近くにキッズコーナーを設けます。

⑪ 窓口カウンター

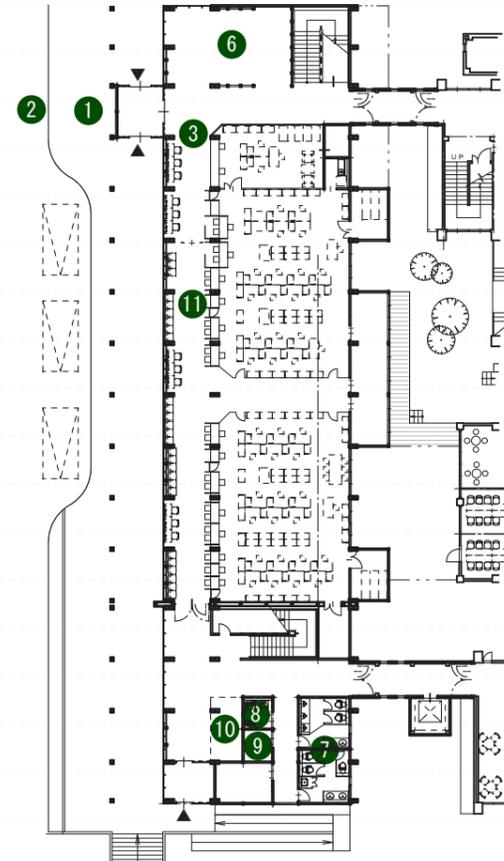
車いす利用者にも配慮し、ローカウンターを基本とした計画とします。

⑫ 滑りにくい材料

利用者・職員の安全に配慮して、床材は滑りにくい材料を選定します。

⑬ おもいやり駐車場

体の不自由な方や車椅子を利用されている方の庁舎へのアクセスしやすさに配慮して、1階玄関近くにおもいやり駐車場を整備します。



廊下イメージ



階段イメージ



案内カウンター



ローカウンター



誰もが見やすい高さのサイン



誘導ブロック



オストメイト対応トイレ



ベビーチェア



授乳室



キッズスペース



滑りにくい材料



おもいやり駐車場

基本方針

- ・来庁舎が迷うことなく庁舎を利用できるように、誰にでもわかりやすいサイン計画を目指します。
- ・南関らしいデザイン・カラー・素材の利用を検討し、市民の方が親しみを感じる計画とします。
- ・将来の情報の更新などに対応しやすいメンテナンス性の高い計画とします。

1 誰にでもわかりやすい情報表現

2 南関らしい魅力あふれるデザイン

3 管理・運営に配慮したメンテナンス性の高いサイン

1-1 ユニバーサルデザインに配慮した読みやすい書体

近年では誰にでもわかりやすく読みやすい「UD フォント」という書体があります。
この書体は、混同しがちな文字の形の違いをハッキリさせ、わかりやすくしたものです。

■ 和文書体

ヒラギノUD角ゴシック W5

現在地
南関町
エレベーター

あいうえお
かきくけこ
さしすせそ
たちつと

マミムメモ
ヤユヨ
ラリルレロ
ワヲン

■ 欧文書体

ヒラギノUD角ゴシック W5

01234567890
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ

1-2 直感的な情報提供（ピクトグラムや番号を使う）

子供・高齢者・外国人まで直感的に理解できる情報を提供します。
主に番号や図（ピクトグラム）大きく使い、文字情報以外でも理解できるようにします。

具体的には、

- 1) 窓口には全て番号を付け、案内します。
- 2) トイレやエレベーターなどはピクトグラムで表現します。
- 3) その他、禁止・注意事項などはピクトグラムで誰でも理解できるようにします。

<参考>

- ピクトグラムを使用する利点としては、以下の点です。
- 1) 複雑な情報を絵として瞬時に理解することができる
 - 2) 言葉や文字が通じなくても理解できる
 - 3) 誘目性がある

JISピクトグラム（一部抜粋）



1-3 多様な人々に対応する情報提供

○印刷物による情報提供

案内サインだけで点字や多言語表記などの多様な情報をすべて提供することは、サインスペースの問題、情報の更新性の問題などがあり、難しいといえます。
そこで、総合案内所で印刷物による情報提供を行えるようにします。
印刷物にすることによって、多くの言語を用意できるうえ、観光客の多い時期は印刷物を増刷するなど、効果的な対策が容易に行えるようになります。



○コミュニケーションツール

総合案内や受付など、スタッフが常駐している場所では様々な人的対応ができるようにコミュニケーションツールを用意します。
右図①の筆談ツールや、図②の指差しボードなど最近の空港や駅などで導入されているサービスを先進的に取り入れます。

①筆談ツール



②指差しボード



基本方針

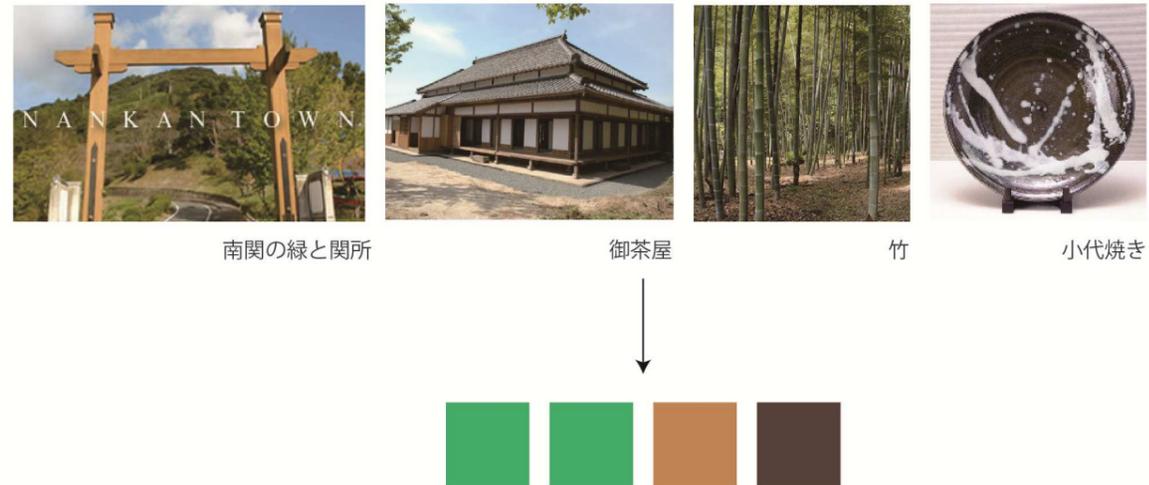
2 南関らしい魅力あふれるデザイン

親しみと愛着が生まれるデザイン

町民の方が親しみと愛着を感じる施設とするために、サインのデザインは、南関らしく慣れ親しんだものをモチーフとします。

カラースキームは南関の自然や伝統文化・工芸などとリンクさせ、サインの素材などは、地産材を使用した自然を感じる温かみのあるものとします。

南関らしいカラーイメージ



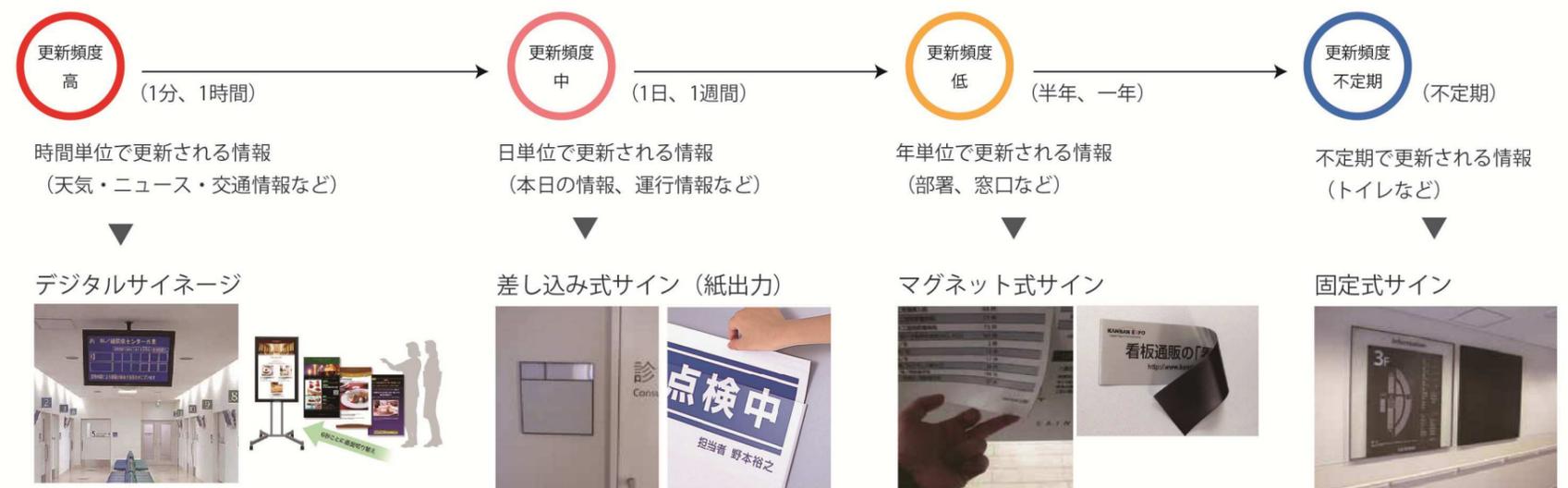
3 管理・運営に配慮したメンテナンス性の高いサインデザイン

更新頻度に合わせたデザインによる運用コストの削減

サインは設置した後も、情報の更新などのメンテナンスが発生し、毎年コストがかかります。特に役場では、部署名の変更、場所の移動などがあるため、メンテナンス性は重要です。

本計画では、情報の更新頻度を考慮してサインの素材やデザインを設計することで、無駄なコストを削減します。

更に、簡易なものは自分たちで更新すれば、さらに効果的です。



16. 改修計画

改修の基本方針

安全性、機能性、快適性、メンテナンス性、経済性を考慮し、各部使用材料を選定します。
 ※外部仕上げの改修は、コストによって検討が必要

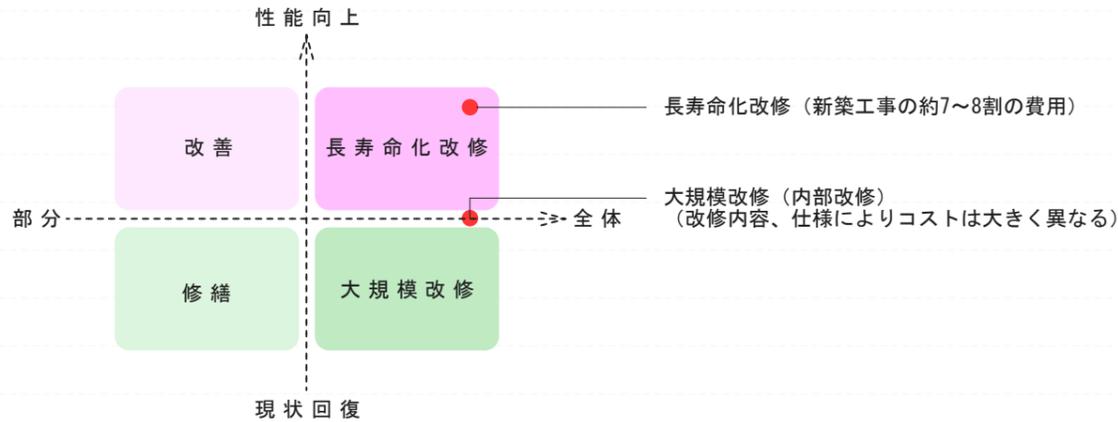


図 改修の種類について

○改修建物の概要

棟名	建設(年)	構造	階数	延床面積 (㎡)		耐震診断 (H12, 15)		対策
				改修前	減築、改修後	Is値	コンクリート強度	
改修を行う棟								
旧管理棟	S47, 50	RC	3	1,907.00	-	0.64	139kgf/cm ² (H12)	耐震補強の必要なし (H12 耐震診断時)
旧教室棟	S51-53	RC	3	2,524.00	-	0.63	211kgf/cm ² (H15)	耐震補強の必要なし (H15 耐震診断時)
E V、WC棟	H11	S	3	67.56	同左	-	-	11人乗り
旧西渡り廊下棟	S52	RC	2	155.00	同左	0.64	-	耐震補強の必要なし (H20 耐震診断時)
旧東渡り廊下棟	S52	RC	2	55.00	同左	-	-	
既存施設をそのまま活用する棟 (老朽化している部分は別途改修を検討する。)								
旧家庭科棟	S53	S	1	333.90	同左	0.64	-	耐震補強の必要なし (H20 耐震診断時)
渡り廊下棟	S53	S	1	135.70	同左	-	-	
旧工芸実習棟	H1	S	1	156.00	同左	-	-	新耐震 (S56)
和室 (礼法室)	S52	W	1	54.19	同左	-	-	

○改修概要 (※概算工事費により、改修内容は変更します。)

改修の項目	室の分類	改修内容							
		執務室	上級室	会議室	議場	移動空間	トイレ	更衣室	倉庫書庫
耐久性向上	躯体の安全性向上	・旧管理棟・旧教室棟は減築により形が変わるため、再度耐震診断を行い安全性を確認する。 ※ $I_s = E_s \times Z \times G \times U \geq 0.6$ (学校の重要度係数1.25) 超 Is: 構造耐震指標 Es: 耐震判定指標 Z: 地域係数 U: 用途係数 (学校のため1.25)							
	屋上の老朽化対策	・旧管理棟の3階図書室、旧教室棟の3階西側階段付近の天井部に雨漏れ跡有り。 ・H14年頃の外壁改修時に屋根の防水改修は行っておらず、防水改修を行ったほうが望ましい。							
	外壁の老朽化対策	・H14頃に外壁改修を行っており、経過15年となる							
	設備の老朽化対策	・基本的には用途や部屋のレイアウトが変わるため、全撤去、新設を行う (※旧管理棟3階は既存を極力利用した形) 電気設備: 電灯コンセント設備、幹線動力設備、電話設備、電話交換機設備、拡声設備、音響・映像設備、防災無線設備、インターホン設備、テレビ共同受信設備、監視カメラ設備、電気錠設備、情報通信設備、火災報知設備、太陽光発電設備 機械設備: 給排水設備、衛星設備、空調設備、給湯設備、消火設備							
バリアフリー改修 段差改修	OAフロア スロープ設置	-	-	平土間案で検討	スロープ設置	-	-	-	
バリアフリー改修 E V 設置	E V 設置 (13人乗り)								
バリアフリー改修 水廻り トイレ改修 多目的トイレ設置	-	-	-	-	-	-	-	オストメイト対応 多目的トイレ設置 節水型器具採用	
機能性向上	床	タイルカーペット (OAフロア)	タイルカーペット (OAフロア)	タイルカーペット (OAフロア)	タイルカーペット (OAフロア)	ビニルシート 一部 木製フローリング	ビニルシート	ビニルシート	ビニルシート
	巾木	ビニル巾木	木製巾木	ビニル巾木	木製巾木	木製巾木	ビニルシート (床材巻き上げ)	ビニル巾木	ビニル巾木
	壁	ビニルクロス	塗装 木製壁	ビニルクロス	塗装 木製壁	塗装	タイル	ビニルクロス	ビニルクロス
	天井	化粧吸音ボード	岩綿吸音板	岩綿吸音板	岩綿吸音板	化粧吸音ボード	化粧石膏ボード	化粧石膏ボード	化粧石膏ボード
環境配慮	断熱性向上 躯体	内断熱 硬質ウレタンフォーム吹付け							
	ガラス 外部サッシ	サッシの改修方法 (空調を入れる居室 ※コストにより検討) ・既存をそのまま利用 ・はつり工法 (工期が長い、自由な形状可能) ・カバー工法 (工期短縮、窓面が小さくなる)					既存サッシのまま (空調を入れない室)		

16. 改修計画

■ 屋上防水の現況

旧管理棟の3階図書室、旧教室棟の3階西側階段付近の廊下の天井に雨漏れと思われる箇所あり



旧管理棟 屋上防水の現況



旧教室棟 屋上防水の状況



旧管理棟 3階図書室天井の状況 遠景



旧教室棟 3階階段室付近の廊下天井の状況 遠景



旧管理棟 3階図書室天井の状況 近景



旧教室棟 3階階段室付近の廊下天井の状況 近景

■ 外壁の現況

旧管理棟の外壁には、柱型の錆がでてきている。



旧管理棟 柱型のさび現況



旧管理棟 柱型のさび現況



旧管理棟 庇の爆裂現況



旧管理棟 庇の爆裂現況



旧教室棟 室外機（改修時撤去後の外壁補修有り）

17. 議場計画

議場計画

○基本条件の整理

議員数：12名、理事者数：16名

傍聴席：22名（内、車いす使用者用2席、記者席4席）

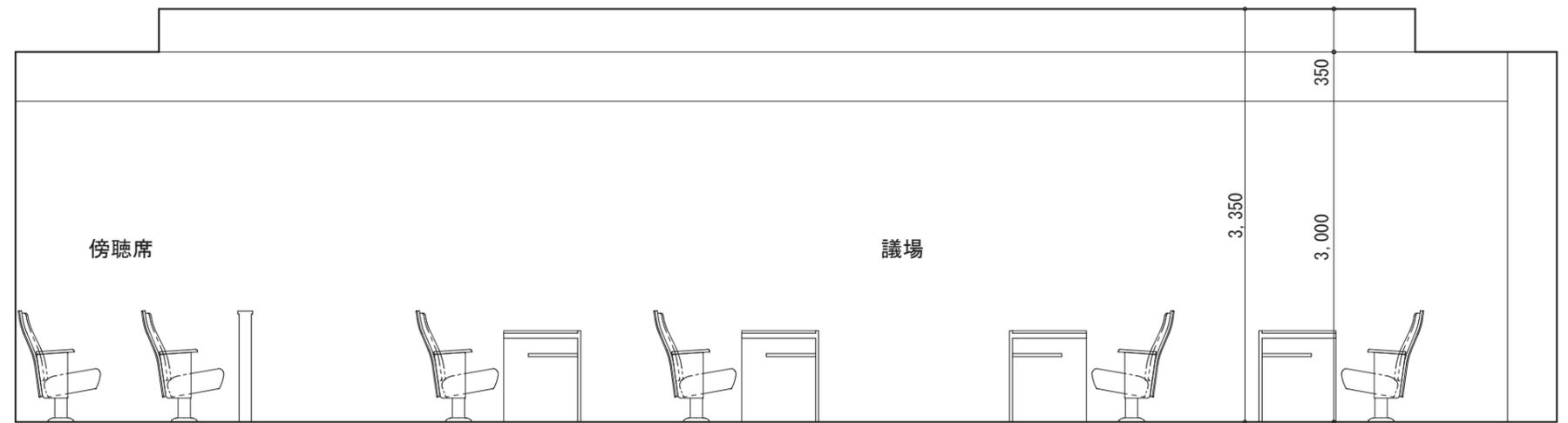
本計画では、旧教室棟を利用し、議場へと改修します。
議場の座席配置は直列型の配置と対面型の配置があります。
比較表より、直列配置型が広く確保できることから、直列配置を基本に設計を進めます。

○断面計画

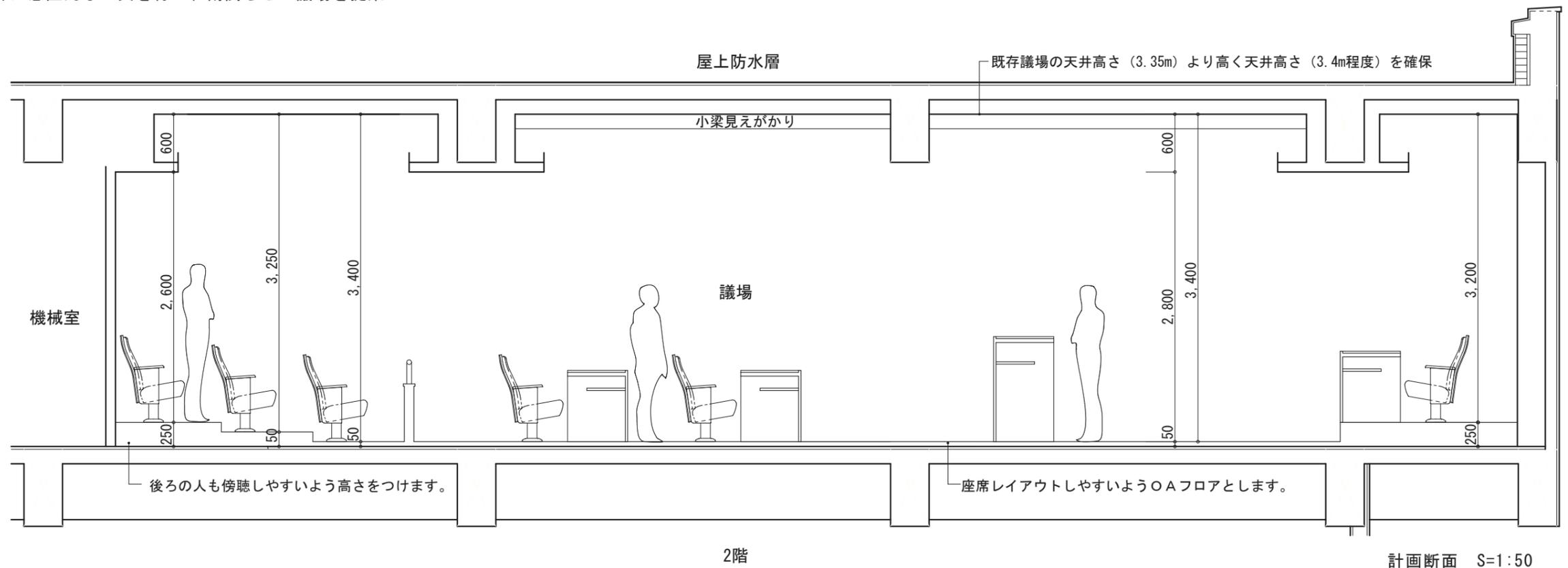
既存の柱・梁を残したうえで、天井高さを確保します。

○旧教室棟の構造躯体

旧教室棟の構造躯体は築40年以上が経過しています。現状の柱・梁を撤去し、再度躯体を構築する場合、現行建築基準法が既存棟全体に適用され、柱や梁及び、壁の追加等の膨大な補強が必要となり、コストが膨大にかかることや使用上の支障がでてくる可能性があります。そのため、意匠として、表に現れない構造体にコストをかけるのではなく、天井に意匠的な工夫を行い、南関らしい議場を提案します。



既設議場の断面 S=1:50



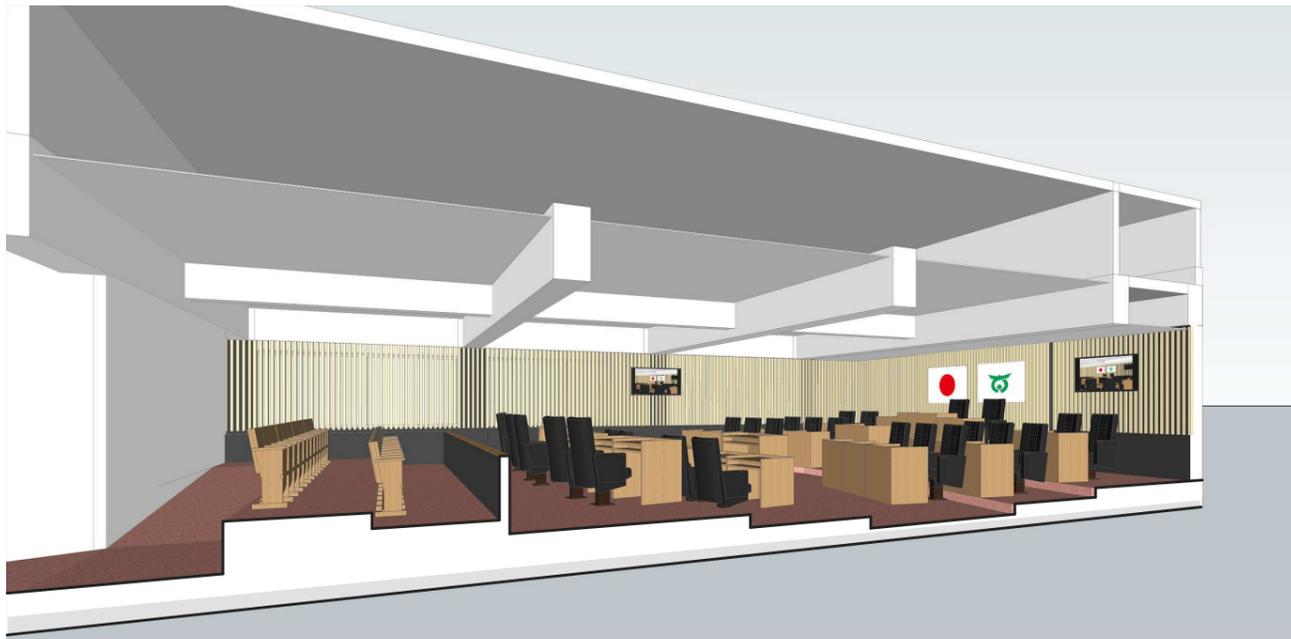
計画断面 S=1:50

17. 議場計画

	A案（屋根を新設する案）	B案（床フラット+天井フラット案）	C案（床フラット+天井折り上げ案）	C'案（床フラット+天井折り上げ案） 採用
内観イメージ				
レイアウト				
天井高さ	スラブを抜くことにより、天井高さが最も確保可能。柱・梁は残る。 ◎	フラットの平土間タイプ。天井高さは梁下端で2.8m程度となる。 △	フラットの平土間タイプ。天井高さは3.3m程度、大梁梁下端で2.8m程度となる。 ○	フラットの平土間タイプ。天井高さは3.4m程度、大梁梁下端で2.8m程度となる。 ○
バリアフリー	段差があり、既存施設の大きさも決まっているため、スロープを設置するスペースがなく、バリアフリー対応は難しい △	フラットであるため、段差はない傍聴席と議長席は段差をつけることも可能 ○	フラットであるため、段差はない傍聴席と議長席は段差をつけることも可能 ○	フラットであるため、段差はない傍聴席と議長席は段差をつけることも可能 ○
施工性	外部改修（スラブ撤去+鉄骨・屋根・外壁工事）+内部改修となり、雨仕舞の処理が難しく、施工性はC案に比べ大がかりな改修となる △	内部改修のみとなる案施工性はA案に比べ良い。 ◎	内部改修のみとなる案施工性はA案に比べ良い。 ◎	内部改修のみとなる案施工性はA案に比べ良い。 ◎
コスト	概算建築工事費：約75,000千円（188）（議場の家具、備品等除く） △	概算建築工事費：約43,000千円（101）（議場の家具、備品等除く） ◎	概算建築工事費：約40,000千円（100）（議場の家具、備品等除く） ◎	概算建築工事費：約40,000千円（100）（議場の家具、備品等除く） ◎
総合評価	大がかりな改修により、天井高さの確保が可能バリアフリーの課題や施工性、コストが新築並みにかかる点で、他案に比べると課題が多い	バリアフリーや施工性、コスト等でA案より優位にある。天井高さは2.8m程度となる。	バリアフリーや施工性、コスト等でA案より優位にある。天井高さは3.4m程度は確保できる。	バリアフリーや施工性、コスト等でA案より優位にある。天井高さは現況議場より高く3.4m程度は確保できる。

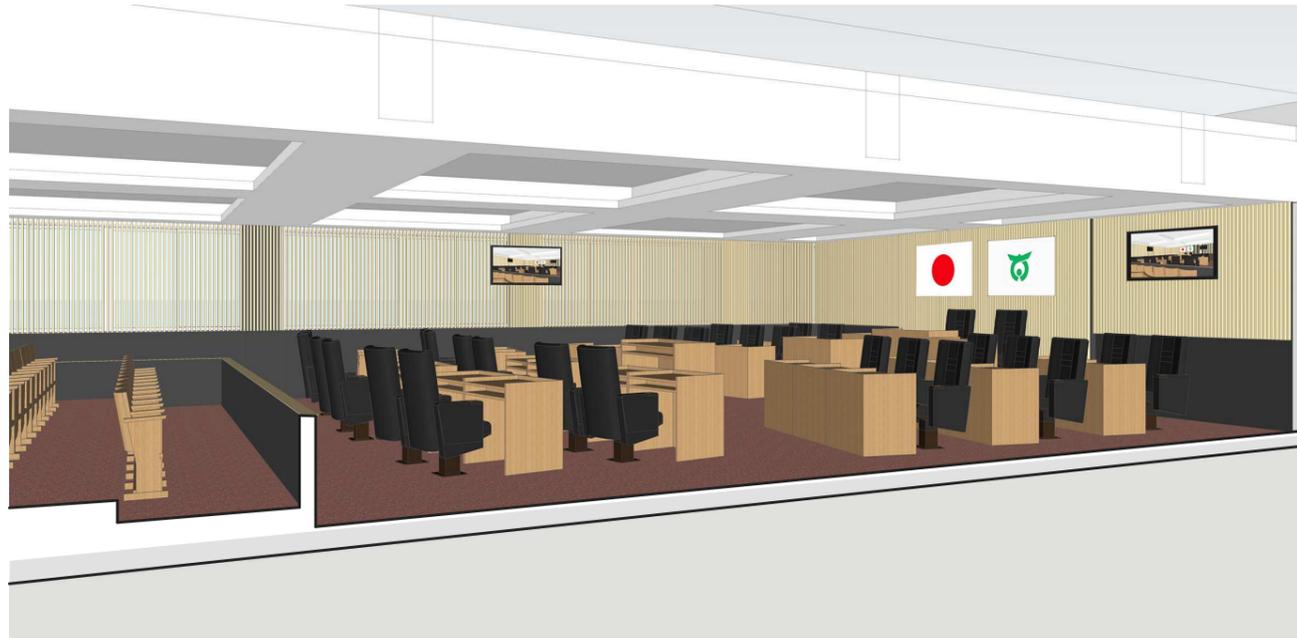
※既存より機能が向上する場合は◎、既存と変わらない場合は○、既存より機能が落ちる又は、コストが高い、施工性がよくない△とする

議場計画 A案、B案



A案（屋根を新設する案）

B案（床フラット+天井フラット案）



C案（床フラット+天井折り上げ案）

C'案（床フラット+天井折り上げ案）

18. 改修計画（生涯学習ゾーン）

生涯学習機能について

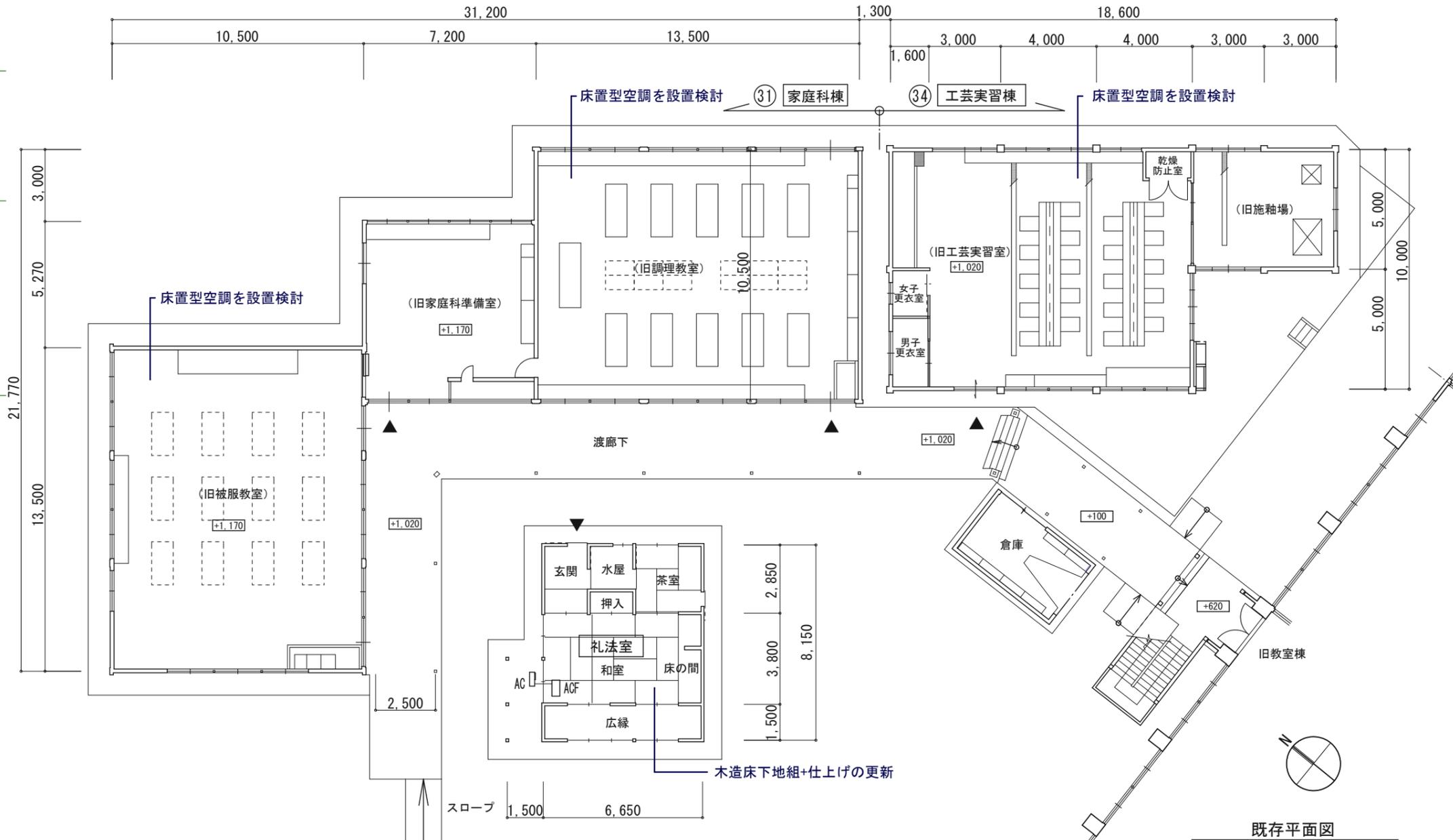
既存家庭科棟と工芸実習棟、礼法室を活用した生涯学習機能を含めた庁舎整備を行います。

家庭科棟、工芸実習棟の改修

家庭科棟と工芸実習棟は空調改修を行うことで、利用者が快適に利用できるような計画を検討します。外装・内装については、極力既存仕上げを活用することで既存施設の活用に努めます。

礼法室の改修

礼法室は、和室の床のたわみが見られたため、利用できるよう、床下地組と畳仕上げの更新を検討していきます。



旧被服室写真



旧調理室写真



旧礼法室写真



旧工芸実習室写真

20.エレベータ計画

エレベータ計画（新設）

- 「高齢者・障害者等の移動等の円滑化の推進に関する法律（建築物移動等円滑化誘導基準）」、「やさしいまちづくり条例（熊本県高齢者、障害者等の自立と社会的活動への参加の促進に関する条例）」に基づき、以下の基準を満たすエレベータを設置します。

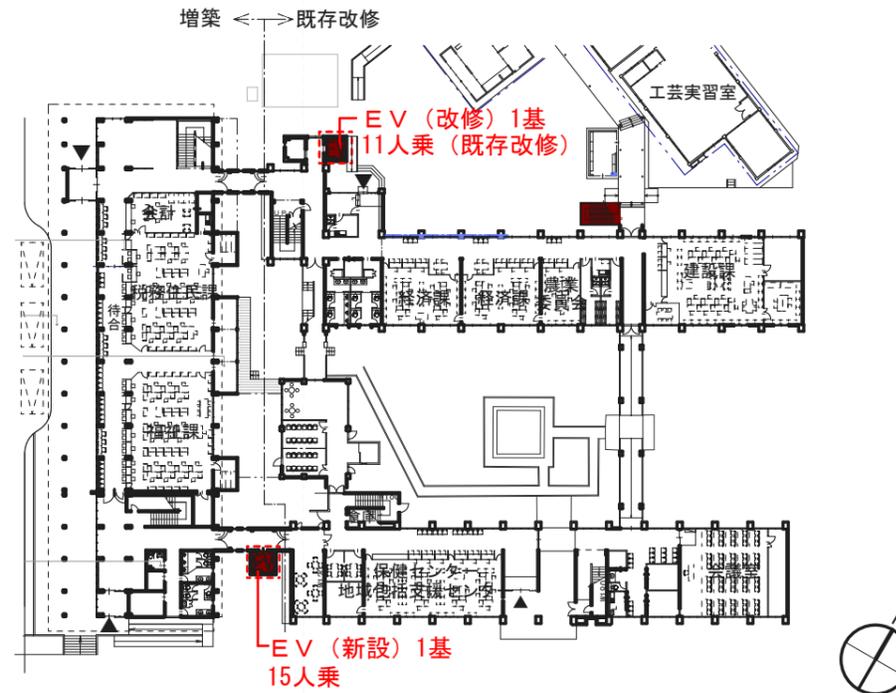
[かごの基準]

かごの奥行き : 135cm以上
 出入口の幅 : 90cm以上

[基本仕様]

定員 : 15人乗り
 (積載荷重1,000kg)
 定格速度: 45m/min
 台数 : 1台
 停止箇所: 1~3階(3か所)
 特記 : 車いす対応
 視覚障がい者仕様
 音声案内装置

エレベータの配置計画



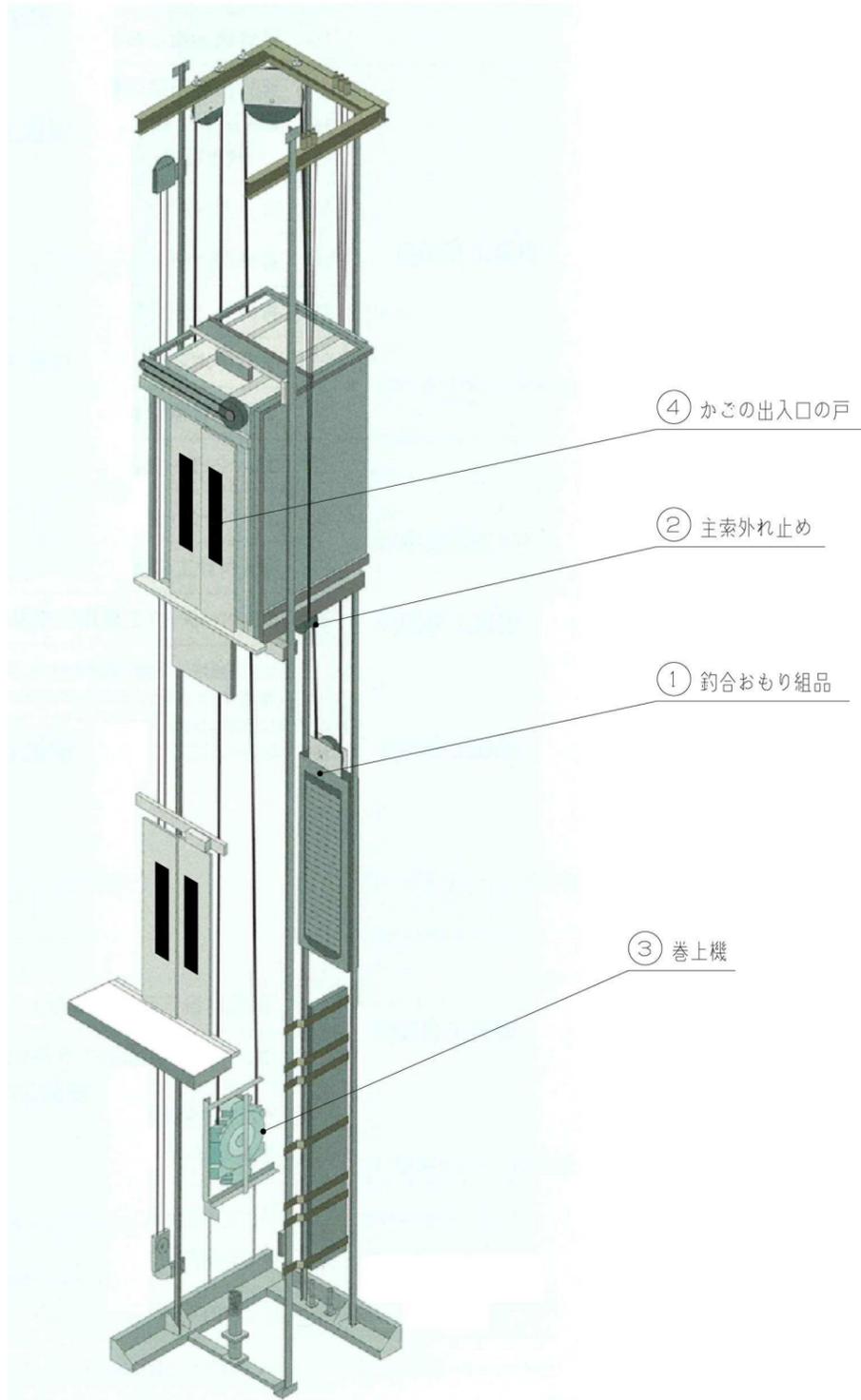
新設エレベータ内観イメージ



※基本設計段階のイメージであり、実施設計で変更する場合があります。

20.エレベータ計画

エレベータ計画（改修棟）



基準と確認結果(機械室レスエレベーター)

納先: 南関町庁舎(県立南関高等学校)

適及する条文等	該当告示等	部位	製造番号				
			Q00417				
129条の4	告示第1414号 (構造上主要な部分の強度検証)	下枠	適合				
		床版	適合				
	告示第1047号(主要な支持部分の構造計算基準)		ピットベース	適合			
			主索	適合			※1
			主索端部	適合			※1
			ガイドレール	適合			
	頂部綱止めはり	適合			※1		
	告示第1048号 (釣合おもりが脱落するおそれがない構造)	釣合おもり	不適合			※2	
	告示第1494号(滑接構造接合部の構造)	レール外れ止めかかり代 (レール・レール支持材の耐震計算)	適合				
	告示第1498号(滑車の索の外れ防止構造)	主索外れ止め	不適合				
129条の5	告示第1415号(特殊用途のかごの積載荷重)等	積載荷重	適合				
129条の8	告示第703号 (駆動装置等の地震時の転倒・移動措置)	巻上機	不適合				
		制御盤	適合				
当該昇降機のかごが、かご内の人又は物による衝撃を受けた場合において、かご内の人又は物が昇降路内に落下し、又はかご外の物に触れるおそれのない構造であること。	告示第1455号第1号	かごの壁、床、天井	適合				
	告示第1455号第2号	かごの救出口	非該当				
	告示第1455号第3号	かごの天井換気扇	適合				
	告示第1455号第5号(ガラスの仕様)	かごの壁、床、天井及び出入口の戸	不適合			※3	
	告示第1455号第6号	かごの壁	適合				
	告示第1455号第7号	かごの出入口の戸	適合				
	300Nの力がかご内から作用した際に損傷が生じないこと	かごの壁及び出入口の戸	適合				

※1 既設エレベーターに設置されている各器材の規格を施工当時の書類などにより確認することとし、適合状況の確認を行うもの。
 (「既設エレベーターの地震等に対する構造耐力上の安全性の確認方法等について(国土交通省発行 平成26年7月10日付け事務連絡)」による)
 ※2 告示第1048号に規定された釣合おもり構造に対して、既設品は不適合となります。
 ※3 かご戸のガラスを、飛散防止性能を有したガラスに交換する必要があります。

区分	部位	番号	機器・部品名	工事内容			備考
				撤去	取替	追加	
耐震構造強化	昇降路	①	釣合おもり組品	○	○		告第1048号 釣合おもり新製取替
		②	主索外れ止め			○	告第1498号 かご下プーリ部ロープ外れ止め新製追加
		③	巻上機			○	告第703号 耐震ストッパー新製追加
		④	かごの出入口の戸	○	○		告第1455号第1第5号(ガラスの仕様) 飛散防止性能付きガラスに取替

20.エレベータ計画

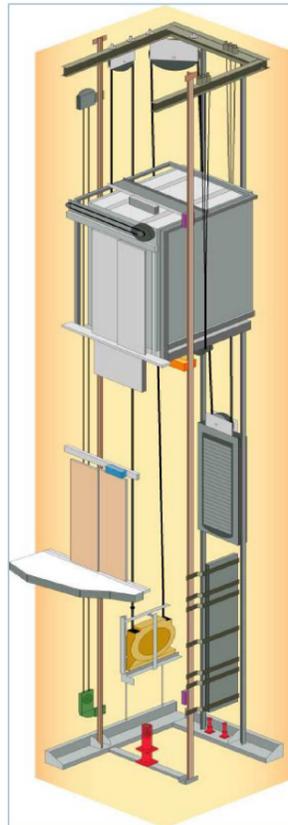
エレベータ計画（改修棟）

旧南関高校御中 納め ロープ式エレベーターリニューアル(準撤去・新設)(増改築に伴う既存遡及対策)(既設利用要修理等)比較表

納年 2000年 3月 (18年経過)		
既設エレベーター(No1号機)		
仕様	機種	UA1P-11-CO45
	機械室	無
	運転方式	乗合全自動運転方式
	積載量	750Kg (11人乗)
	定格速度	60m/min
	停止階	3箇所(1~3階)
	かご内寸法	間口:1400、奥行:1350、天井高:2300
	電動巻上機容量	6.2KW
管制運転	地震	有
	火災	無
	停電	有
	自家発	無
その他	監視盤	無
	新法対応(戸開走行保護装置、09耐震構造)	無
	車椅子仕様	無

※2014年度 新法対応不適格

新設:機械室レスエレベーター



		リニューアル(準撤去・新設)	既存遡及	既設利用要修理等	
仕様	機種	UAP-11-CO45	UA1P-11-CO45	UA1P-11-CO45	
	機械室	機械室無し	機械室無し	機械室無し	
	運転方式	乗合全自動運転方式	乗合全自動運転方式	乗合全自動運転方式	
	積載量	750Kg (11人乗)	750Kg (11人乗)	750Kg (11人乗)	
	定格速度	45m/min	45m/min	45m/min	
	停止階	3箇所(1~3階)	3箇所(1~3階)	3箇所(1~3階)	
	かご内寸法	間口:1400、奥行:1350、天井高:2300	間口:1400、奥行:1350、天井高:2300	間口:1400、奥行:1350、天井高:2300	
	電動巻上機容量	3.5KW	6.2KW	6.2KW	
付加装置	出入口寸法	間口:1400、出入口高:2100	間口:1400、出入口高:2100	間口:1400、出入口高:2100	
	地震	初期微動感知式地震管制運転	地震管制運転(初期微動感知無し)	地震管制運転(初期微動感知無し)	
	火災	有	無	無	
	停電	停電時自動着床装置	停電時自動着床装置	停電時自動着床装置	
	耐震構造	耐震クラス:A14	既存遡及最少項目	耐震クラス:82耐震	
	戸開走行保護装置	有	無	無	
	車椅子仕様	有	無	無	
	視覚障害者仕様	有	無	無	
ドア廻り安全増し	ドアシグナル付マルチビームセンサー、ケアルセンサー	無	無		
敷居隙間	敷居間ギャップ10mm	敷居間ギャップ30mm	敷居間ギャップ30mm		
機械室	機器名	区分	仕様	区分	仕様
	受電制御盤	新設	新設	既設活用	既設活用
	電動機・巻上機	新設	新設	新設	新設
かご	調速機	新設	新設	流用	既設活用
	天井照明	新設	半間接(セレクト)LED照明	既設活用	既設活用
	かごドア	新設	化粧鋼板	流用	化粧鋼板
	かご側板	新設	化粧鋼板	流用	化粧鋼板
	かご床	新設	樹脂タイル(2mm)	流用	ロンリウム(2mm)
	敷居	新設	硬質アルミ	流用	硬質アルミ
	かご操作盤	新設	ステンレスヘアライン仕上	流用	既設活用
	位置表示器	新設	液晶インジケーター	流用	既設活用
気配り操作盤・手すり	新設	手すり(ステンレス製)3方向	流用	無	
昇降路	かご内鏡	新設	有(ステンレス鏡面)	流用	無
	ガイドレール	新設	新設	流用	既設活用
	釣合おもり	新設	新設	新設	新設
出入口	主ロープ	新設	新設	流用	既設活用
	三方枠	流用	既設活用	流用	既設活用
	敷居	流用	既設活用	流用	既設活用
	乗場戸	新設	新設	流用	既設活用
活用部品	位置表示器・乗場釘	新設	新設(インジケータBOXは既設活用)	流用	既設活用
					無
工期	有:乗場敷居、三方枠他は新設		有:釣合おもり交換、かご戸網入りガラス交換		上記交換品他すべて流用・法定検査作業及び受検含む
概算金額	40日		20日		3日
	¥28,500,000確認申請が必要となります。		¥6,300,000		¥1,600,000

既存不適格事項解消の場合は既設要修理は必須

20. 外構計画1 (防災広場)

○ 通常時利用 (案)

通常時の想定内容：

- ・ 芝生広場、運動の広場

○ イベント時利用 (案)

イベントの想定内容：

- ・ 関所まつり
- ・ 各種運動会や大会等
- ・ 各種訓練、防災イベント等

○ 災害時利用 (案)

想定人数：避難者1,600名+車中泊200台400名
=2,000名
(高校を中心とした半径1km圏内)

想定期間：3日間 (仮)

計画：ドクターヘリの緊急時離着陸場

調整池の設置

防火水槽 (40m³、位置検討)

仮設簡易トイレ

緊急時、イベント時の電源確保

自衛隊の活動場所

※備蓄倉庫、会議室は別途計画
予定



防災広場の検討図 S=1:1:1,000



芝生広場イメージ



運動の広場イメージ (キッズサッカー等)



町のイベントイメージ



町のお祭りイメージ



緊急時のヘリポートイメージ



自衛隊活動イメージ



かまどベンチのイメージ



マンホールトイレ (仮設トイレ) のイメージ

※外構計画は、今後の実施設計やワークショップ、道路形状によって変更する可能性があります。

20.外構計画2（仮称：健康ふれあい広場）

○ 通常時利用（案）

通常時の想定内容：

- ・ 芝生広場
- ・ 運動の広場（グラウンドゴルフ等）
- ・ 健康器具や運動器具の設置等
- ・ テニスコート
- ・ ジョギングコース

○ イベント時利用（案）

イベントの想定内容：

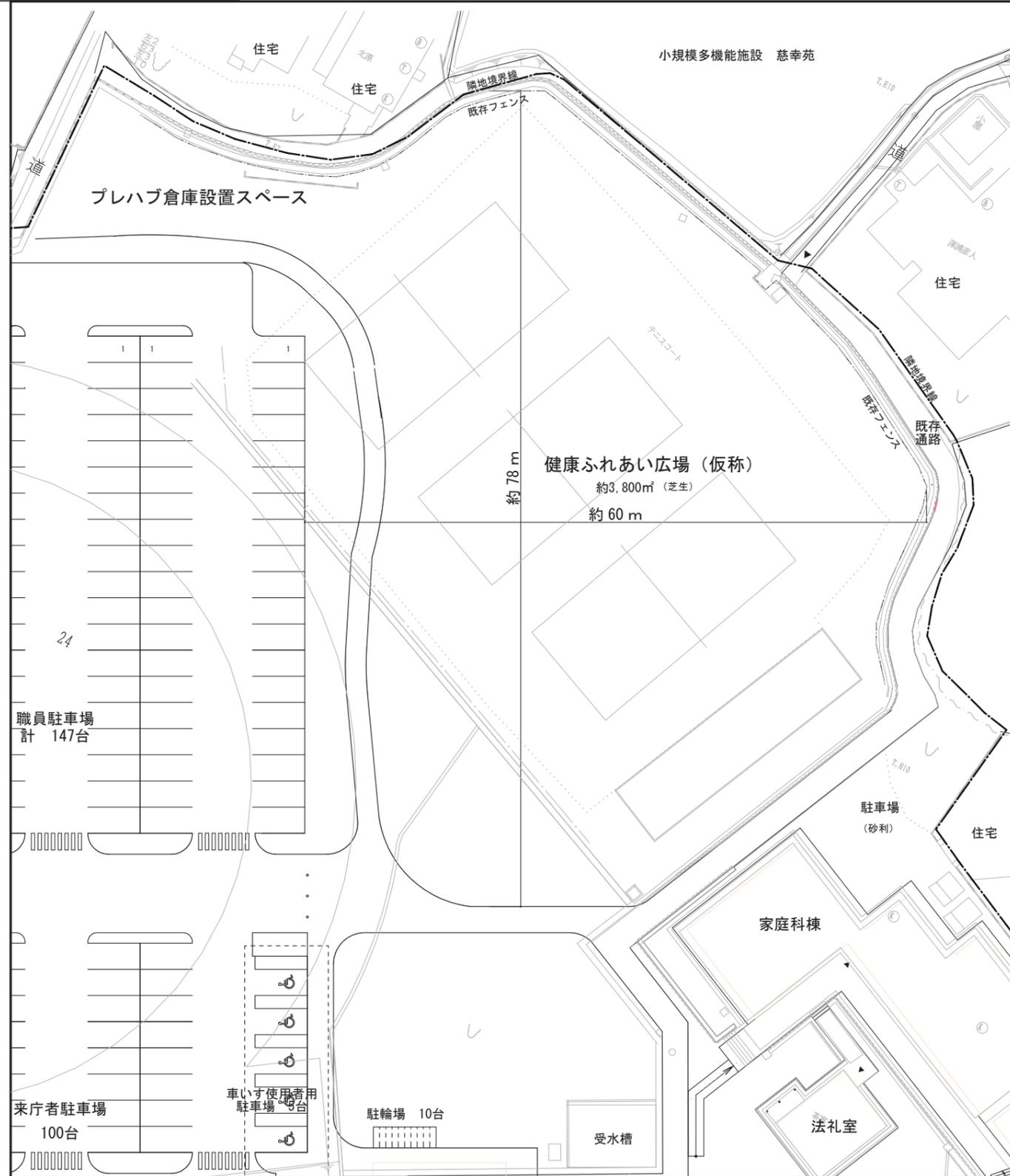
- ・ 生涯学習関連したイベント
- ・ マラソン等の教室やイベント
- ・ 各種運動会や大会等
- ・ 各種訓練、防災イベント等

○ 災害時利用（案）

- ・ 防災広場1を補完する機能



既存テニスコート



防災広場2の検討図 S=1:1:500



芝生広場イメージ



運動イメージ（グラウンドゴルフ等）



健康イベントイメージ（ヨガ教室）



健康イベントイメージ（関所マラソン）



テニスコートイメージ



ジョギングコースイメージ



健康器具のイメージ



健康器具のイメージ

※外構計画は、今後の実施設計やワークショップ、道路形状によって変更する可能性があります。

20.外構計画3（仮称：南高跡公園）

○通常時利用（案）

通常時の想定内容：

- ・公園
- ・子どもの遊び場
- ・花見

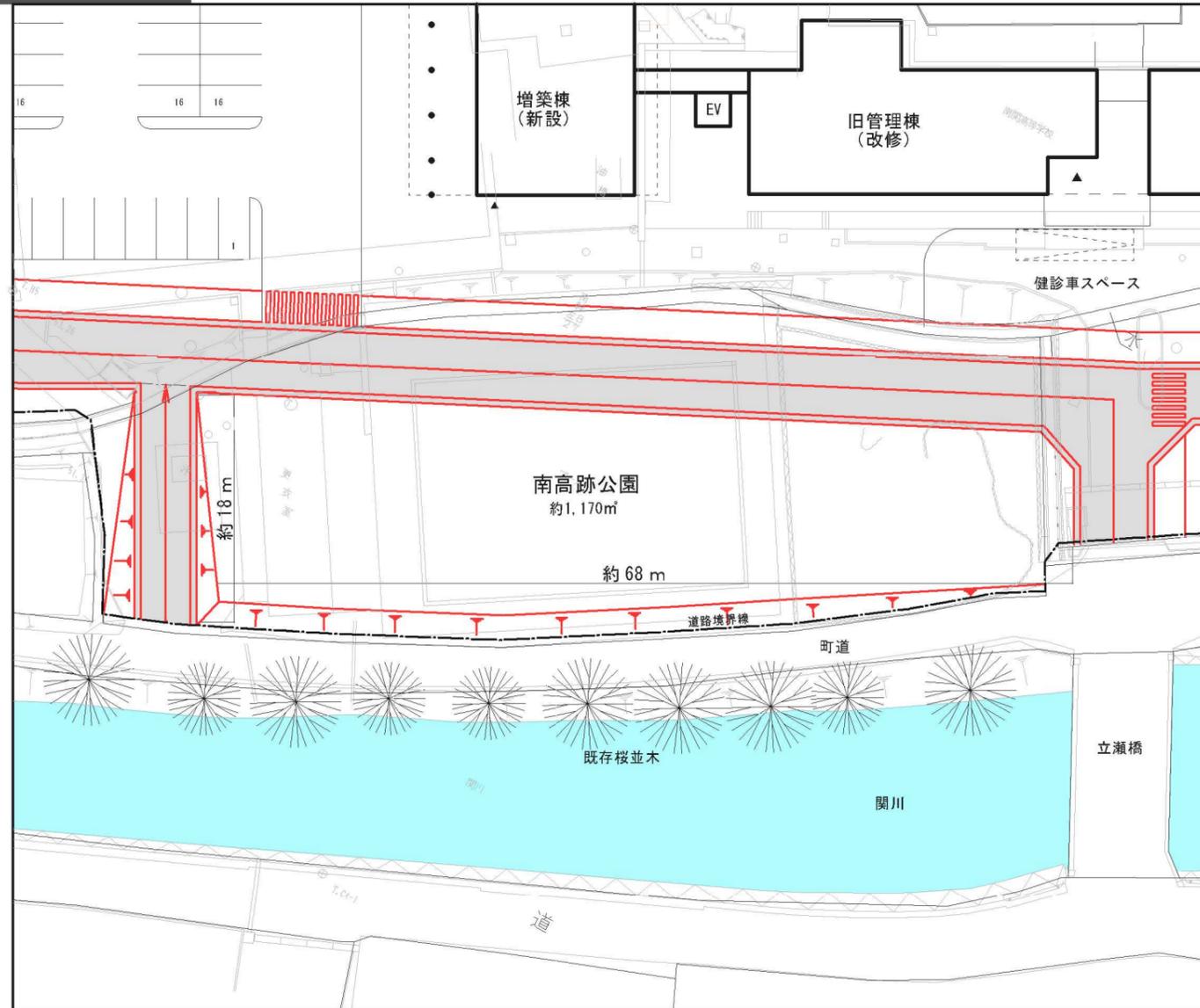
○イベント時利用（案）

イベントの想定内容：

- ・出初式の見物場所
- ・イベント時の臨時駐車場

○災害時利用（案）

- ・駐車場利用



芝生の敷席イメージ



記念碑等の設置イメージ



関川から見た既存桜並木と管理棟



出初式 関川の様子



子どもの遊び場、遊具等のイメージ



駐車場利用（緑化ブロック）

※外構計画は、今後の実施設計やワークショップ、道路形状によって変更する可能性があります。

20.外構計画4（中庭）

中庭イメージ（案）

○ 通常時利用（案）

通常時の想定内容：

- ・ 南関高校の記念碑等の設置
- ・ 職員の休憩スペース
- ・ デッキテラス

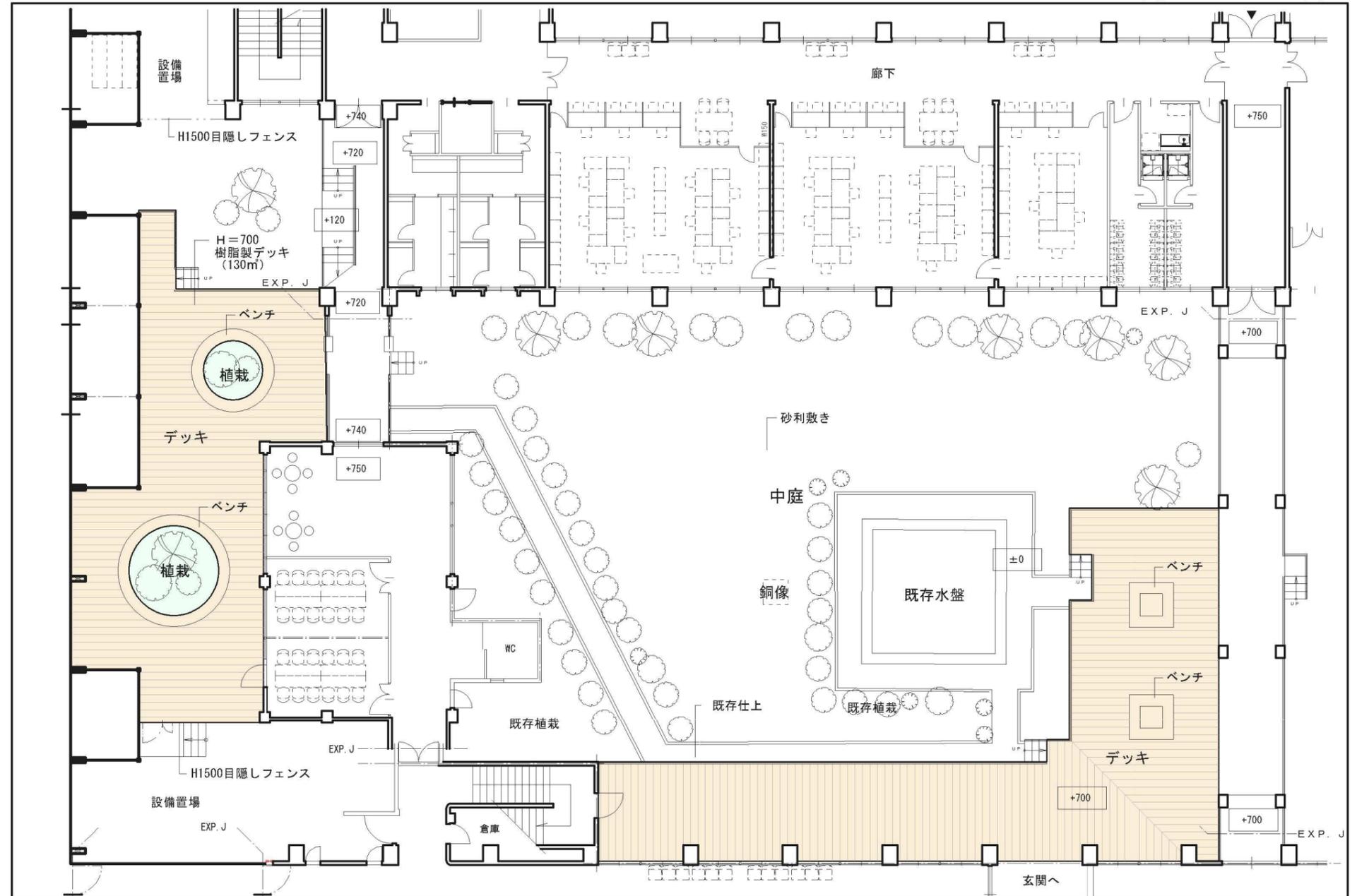
○ イベント時利用（案）

イベントの想定内容：

- ・ 特になし

○ 災害時利用（案）

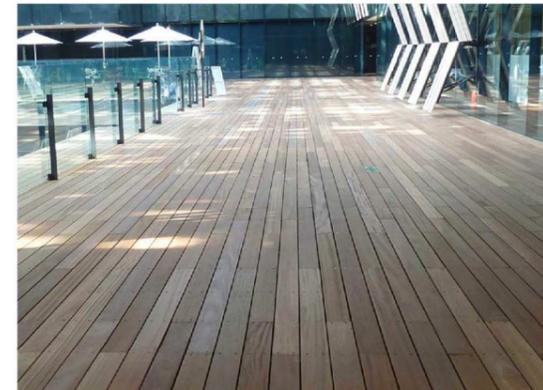
- ・ 屋外待機場所



既存の中庭



既存の中庭



デッキイメージ



休憩スペースイメージ

20. 外構計画

■ 外構仕上げ比較検討表

外構の仕上げについて、芝、人工芝の比較検討を行う。

○ 外構仕上げ比較検討表

項目	芝		人工芝	
				
意匠性	○	・四季の景観の変化がみられる 冬期は茶色のような枯れた色となる	○	・1年中色は変わらない
耐久性	○	・管理ができれば人工芝より長い	△	・一般的に7~10年で張替え
メンテナンス	△	・定期的な芝刈り等の管理手間がかかる 機材が必要となる場合もある	◎	・管理手間はかからない 長期的な張替え等がでてる
コスト	◎	・1,000円/㎡	△	・10,000円/㎡程度

(◎：一般的に比べて性能が良い、コストが安い ○：一般的な性能、コスト △：一般的な性能よりも低い又はコストが高い場合)

芝のコストは建設コスト2018年冬号の材工共の標準施工単価とし、人工芝のコストはメーカーや仕様により価格が異なるため、中程度の仕様を想定している。

■ ウッドデッキ材比較検討表

デッキ材について、木（ソフトウッド）、竹材ウッドデッキ、木質樹脂について比較検討を行う。

○ ウッドデッキ比較検討表

項目	木（ソフトウッド）	竹材ウッドデッキ	木質樹脂
			
安全性	△	○	○
意匠性	◎	◎	○
耐久性	△	○	◎
メンテナンス	△	◎	◎
コスト	○	△	◎

(◎：一般的に比べて性能が良い、コストが安い場合 ○：一般的な性能、コスト △：一般的な性能よりも低い又はコストが高い場合)

21.事業工程表

※現計画であり、今後スケジュールの変更が有ります。

年月日	平成29年度			平成30年度			平成31年度			平成32年度							
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
基本設計	協議			書類作成			精査・修正										
実施設計				実施設計			調整										
確認申請							確認申請										
既存高校解体（※別途工事）							既存解体工事										
土地																	
道路等（※別途工事）										道路建設工事（※打合せ後変更）							
庁舎建設										新庁舎建設：10ヶ月			外構：2ヶ月				
（引越）													引越準備				

S 構造計画

- 01 構造計画概要
- 02 基礎構造計画
- 03 構造設計方針
- 04 既存建物補強計画
- 05 既存建物調査結果

構造計画概要

(1) 基本方針

- ① 地震等の災害後、利用者の安心感を損なわない、建物の安全性に配慮した構造計画とする。
- ② 日常生活により発生する荷重に対し、有害な変形・振動が発生しないように、各柱・梁等の部材を決定する。
- ③ 地震、暴風、積雪に対して十分な強度・耐久性・耐火性を確保する。
- ④ 建築計画における諸室配置に自由度をもたせるように、また将来の諸室の変更にも柔軟に対応できるよう配慮し、利用者の利便性を損なわない構造計画を行う。

(2) 耐震安全性計画

- ① 建築物の存在期間中に数度遭遇することを考慮すべき稀に発生する地震動に対して、損傷が生ずるおそれのないこととする。
- ② 建築物の存在期間中に1度は遭遇することを考慮すべき極めて稀に発生する地震動に対して、耐震安全性の分類をI類と定め、構造体の補修をすることなく建築物を使用できることとする。
- ③ 地震については、建設地の地震地域係数 (Z=0.8) を考慮して安全の検証を行う。

(3) 構造概要

① 構造種別及び構造形式

階数： 地上2階
 構造種別： 木造（軸組工法）
 構造形式： X方向 ラーメン構造
 Y方向 構造用合板等による耐力壁構造
 基礎形式： べた基礎（下部地盤改良）

② 使用材料

コンクリート コンクリート種別 普通コンクリート
 設計基準強度 $F_c=24\sim 27N/mm^2$
 鉄筋 鉄筋種別 SD295A (D13以下)
 SD345 (D16~D25)
 木材 柱・梁 構造用集成材・構造用製材（熊本県産材）
 土台・間柱・垂木 構造用製材(熊本県産材)
 接合部 Sマーク認定品又は同等品接合金物

③ 準拠基準等

- ・ 建築基準法及び同施行令
 - ・ 国土交通省告示・通達
 - ・ 2015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計画基準及び同解説
 - ・ 建築構造設計規準及び同解説
 - ・ 建築物荷重指針・同解説
 - ・ 鉄筋コンクリート造構造計算規準・同解説
 - ・ 建築基礎構造設計指針
 - ・ 木質構造設計規準・同解説（許容応力度・許容応力度設計法）
- 日本建築センター
 公共建築協会
 公共建築協会
 日本建築学会
 日本建築学会
 日本建築学会
 日本建築学会

耐震安全性の分類

分類	活動内容	対象施設	耐震安全性の分類		
			構造体	建築非構造部材	建築設備
災害応急対策活動に必要な施設	伝達等のための施設、情報 ・災害時の情報収集、指令 ・二次災害に対する警報の発令 ・災害復旧対策の立案、実施 ・防犯等の治安維持活動 ・被害者への情報伝達活動 ・保健衛生及び防疫活動 ・救護物資等の備蓄、緊急輸送活動等	・指定行政機関が入居する施設 ・指定地方行政機関のうち地方ブロック機関が入居する施設 ・指定行政機関のうち東京圏、名古屋圏、大阪圏及び大震法の強化地域にある機関が入居する施設	I類	A類	甲類
		・指定地方行政機関のうち上記以外のもの及びこれに準ずる機能を有する機関が入居する施設	II類	A類	甲類
救護施設	・被災者の救護、救助及び保護 ・救急医療活動 ・消火活動等	病院及び消防関係施設のうち災害時に拠点として機能すべき施設	I類	A類	甲類
		病院及び消防関係施設のうち上記以外の施設	II類	A類	甲類
つし避 たけて 施した た位置 れ置と	・被災者の受け入れ等	学校、研修施設等のうち、地域防災計画において避難所として位置づけられた施設	II類	A類	乙類
確人 保命 が及 び特 に物 品必 要の な安 全設 計性	・危険物を貯蔵又は使用する施設 ・多数の者が利用する施設 ・その他	放射性物質若しくは病原菌類を貯蔵又は使用する施設及びこれらに関する試験研究施設	I類	A類	甲類
		石油類、高圧ガス、毒物、劇薬、火薬類等を貯蔵又は使用する施設及びこれらに関する試験研究施設	II類	A類	甲類
		文化施設、学校施設、社会教育施設、社会福祉施設等	II類	B類	乙類
		一般官庁施設	III類	B類	乙類

出典：公共建築協会「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説」

耐震安全性の目標

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ている。	重要度係数 1.50
	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ている。	重要度係数 1.25
	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ている。	重要度係数 1.00
建築非構造部材	A類	大地震動後、災害応急対策活動や被災者の受け入れの円滑な実施、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ている。	
	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。	
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共に、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。	
	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。	

出典：公共建築協会「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説」

基礎構造計画

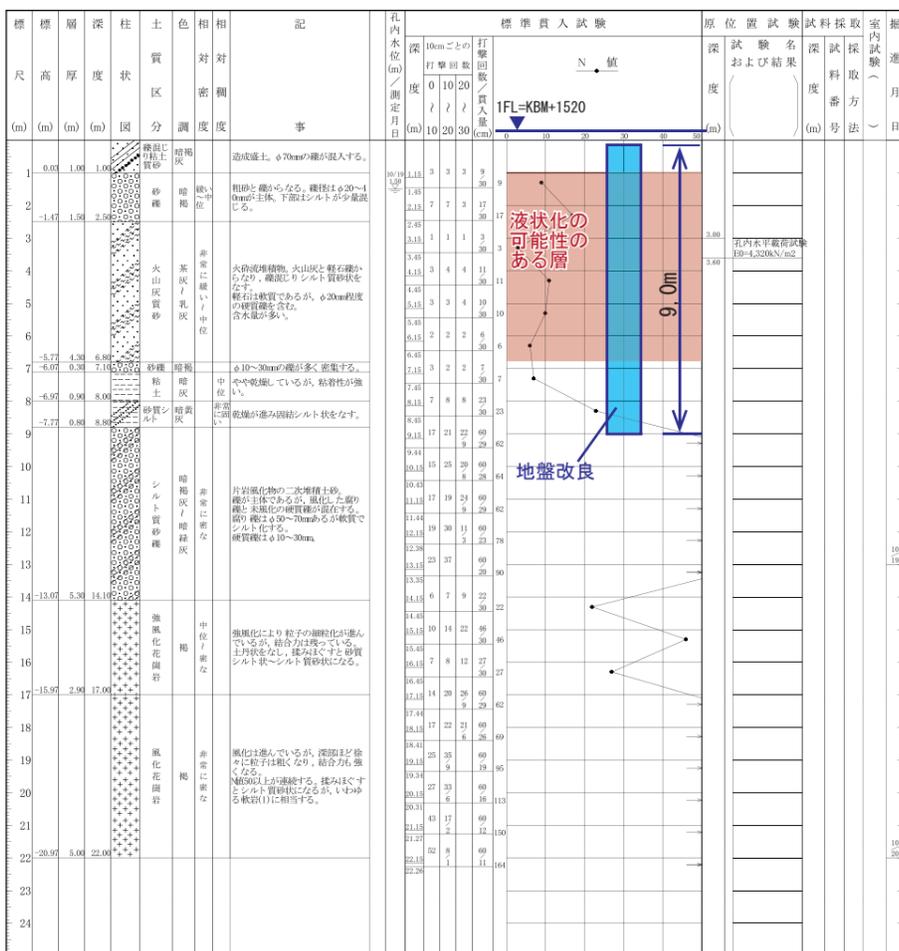
(1) 基礎計画

耐震性の確保に加え、以下の条件を満足する計画を行なう。

- ① 基礎構造は上部構造を安全に支持し、また建物に有害を及ぼす傾斜や不同沈下を発生させないように計画する。
- ② 地盤調査結果により、液状化の危険性がある地盤と予測されるため液状化による建物の沈下等にも配慮し液状化の可能性のある層以深を支持地盤とする。
- ③ 基礎は、ボーリング柱状図における設計GL-8~9m以深付近に分布する砂礫層を支持地盤とする。
- ④ 基礎形式はべた基礎形式の直接基礎とし、下部に地盤改良を行う。
- ④ 地盤調査結果を以下に示す。

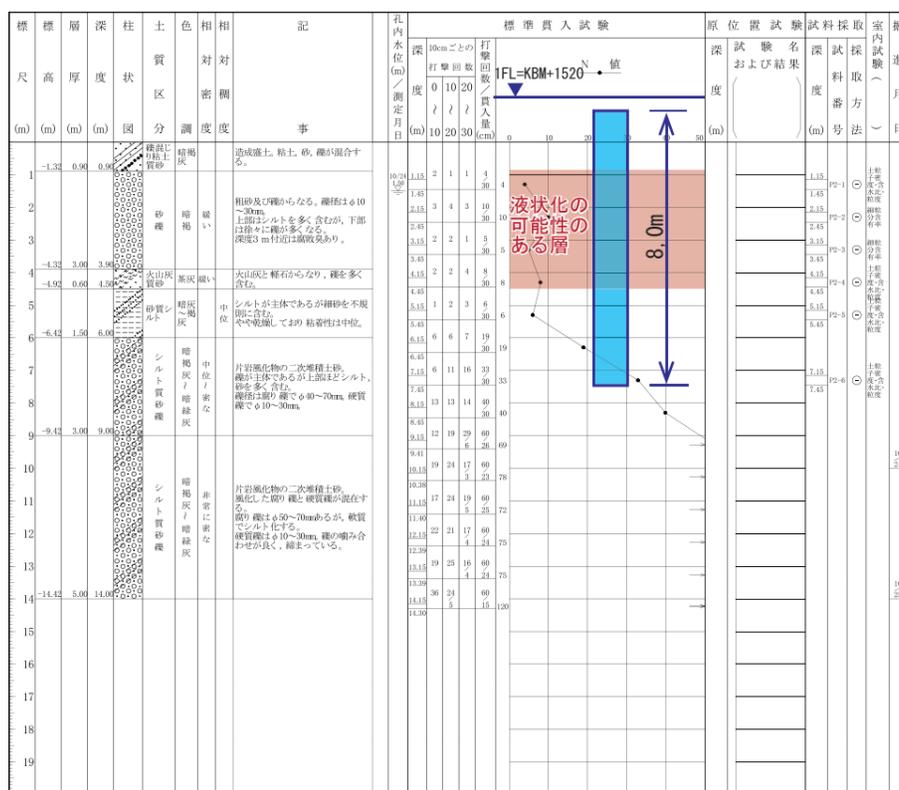
ボーリングNo. 1

ボーリング名	No.1	調査位置	熊本県玉名郡南関町開64	北緯	33° 3' 35.0"
発注機関	南関町まちづくり課	調査期間	平成29年10月19日~29年10月20日	東経	130° 32' 36.5"
調査業者名	(株)内藤建設事務所九州事務所 電話(092-441-6836)	主任技師	山下聖志	ボーリング責任者	濱田修一郎
孔口標高	KBM+1.03m	方角	北0° 西180° 東90° 南90°	試験機	東邦製D0-D
総掘進長	22.00m	度	90°	ポンプ	東邦製BG-3C



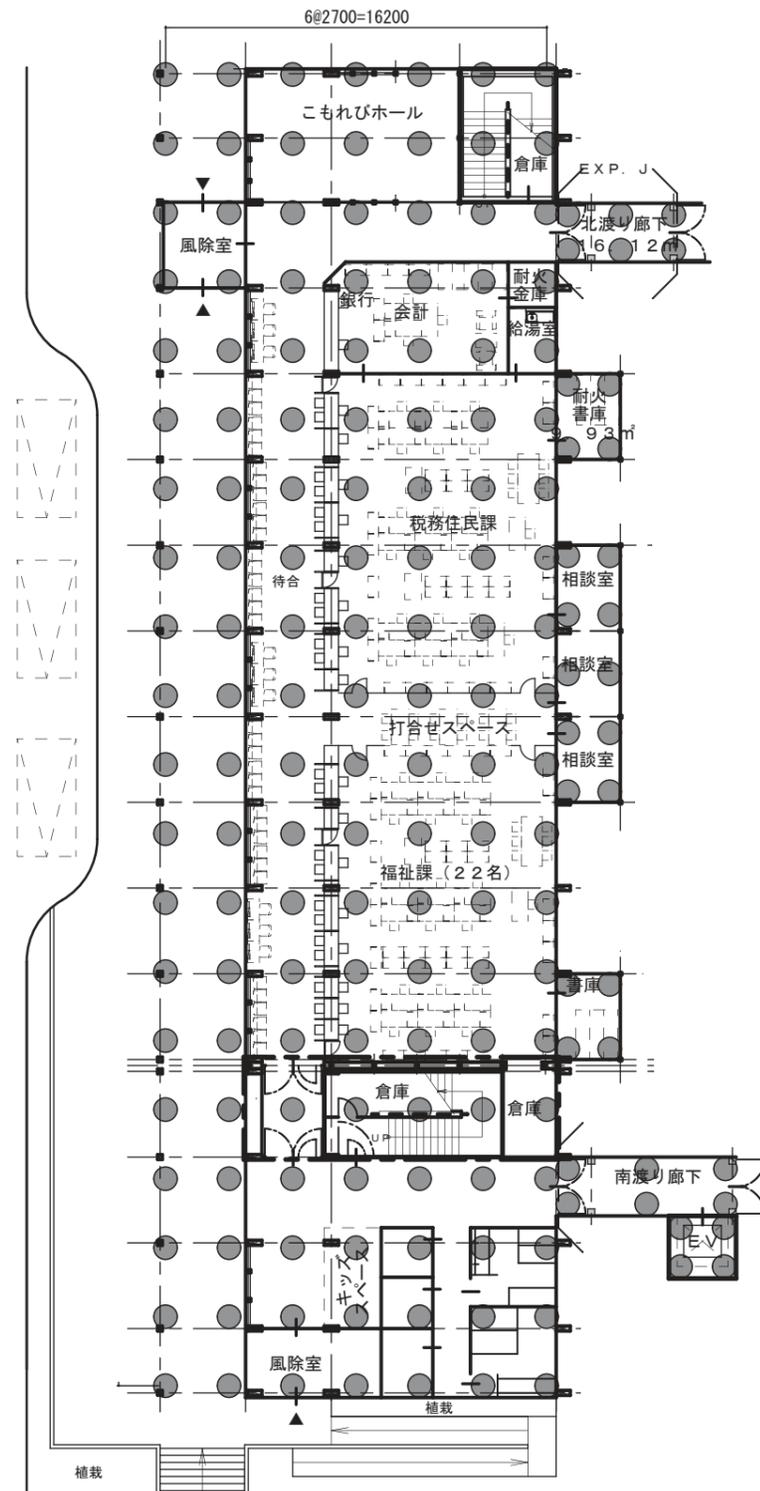
ボーリングNo. 2

ボーリング名	No.2	調査位置	熊本県玉名郡南関町開64	北緯	33° 3' 34.2"
発注機関	南関町まちづくり課	調査期間	平成29年10月24日~29年10月25日	東経	130° 32' 37.2"
調査業者名	(株)内藤建設事務所九州事務所 電話(092-441-6836)	主任技師	山下聖志	ボーリング責任者	濱田修一郎
孔口標高	KBM-0.42m	方角	北0° 西180° 東90° 南90°	試験機	東邦製D0-D
総掘進長	14.00m	度	90°	ポンプ	東邦製BG-3C



地盤改良コラム配置 (案)

改良径φ1000mm
改良本数174本



地盤改良配置図

- 設計用地震層せん断力は、昭55建告第1793号に規定する略算式により一次固有周期T、 R_t 及び A_i を求め、標準せん断力係数 $C_0=0.2$ として算定する。
- 鉛直荷重と水平力に対する応力計算と断面検定及び使用上の支障に関する検討は、
 - ①横架材(梁、母屋、垂木)については、単純梁・片持ち梁モデルによる鉛直荷重時の曲げ・せん断応力とたわみに対する断面検定を行う。
 - ②鉛直荷重時の柱の圧縮力に対しては、座屈に対する柱の断面検定を行う。
 - ③外周部の柱については、鉛直荷重による圧縮応力と面外風圧力による曲げ応力の短期複合応力に対する断面検定を行う。
- 水平力に対しては、床、小屋構面のせん断力の検定を行う。
水平構面の仕様は、24mm厚の構造用合板を小梁に短辺方向川の字状釘打ち。
水平構面仕様については、「詳細計算法」によって許容せん断耐力を評価し、許容応力度計算によって検定する。
- 基礎の検討は、基礎梁に生じる長期及び短期の曲げモーメントとせん断力に対する断面検定を行う。
- 全体での検討に加え、防火壁で区画されたゾーンに対してそれぞれで検討し安全を確認する。

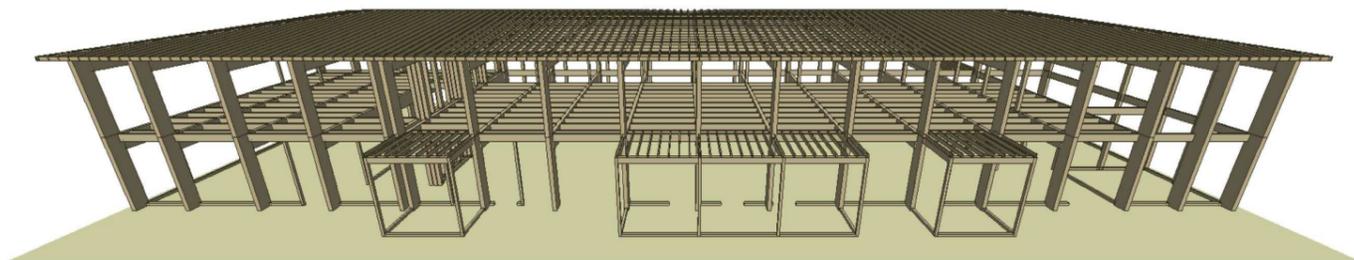
(1) 常時荷重に対する設計目標

常時荷重に対する設計では、仕上げ・自重等の固定荷重及び積載荷重により発生する応力が材料の長期許容応力度以下であることを確認する。大梁、小梁、スラブ等に使用上の障害が起こらないように、必要な部材剛性が確保されていることを確認する。

積載荷重表

※代表的な部屋の積載荷重を建築基準法同施行令第85条に基づき記載する。(N/m²)

室名	床・小梁用	架構用	地震用
屋根	1000	600	400
執務室	2900	1800	800
市長室等	2900	1800	800
廊下	2900	1800	800



構造架構モデル図

(2) 耐震性能の目標

地震力は、建築基準法同施行令第88条に基づいて算出し、以下に示す目標性能を満足する設計を行う。

$$Q_i = C_i \times W_i = Z \times R_t \times A_i \times C_0 \times W_i$$

- Q_i : i階の地震層せん断力
- C_i : i階の地震層せん断力係数
- W_i : i階より上の建物重量
- Z : 地域係数 (0.8)
- A_i : 高さ方向分布係数
- C_0 : 設計用標準せん断力係数

上部構造

入力レベル	項目	性能
一次設計 (許容応力度計算)	層間変形角	1/200以下
	耐力	短期許容応力度以下

基礎構造

入力レベル	項目	性能
一次設計 (許容応力度計算)	耐力	短期許容応力度以下

(3) 耐風性能の目標

風圧力に対する安全性は、国土交通省告示1461号第三号に基づき地上10メートルにおける基準風速に基づく暴風によって、構造耐力上主要な部分に損傷を生じないことを確認する。

$$W = q \times C_f \quad (N/m^2)$$

$$q = 0.6 \times E_r^2 \times G_f \times V_o^2$$

- W : 風圧力
- q : 設計用速度圧
- E_r : 平均風速の高さ方向の分布係数
- G_f : ガスト係数
- V_o : 基準風速
- H : 建物高さ
- C_f : 風力係数

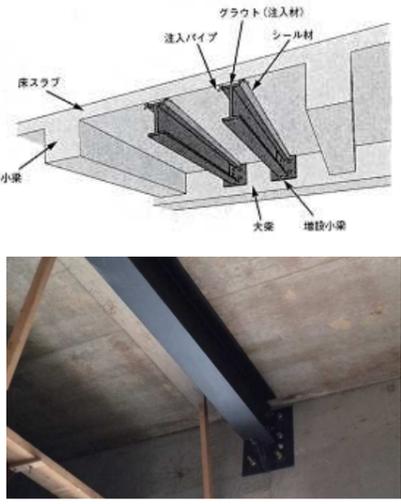
	設定値	備考
基準風速	32m/s	熊本県玉名郡南関町
地表面粗度区分	Ⅲ	

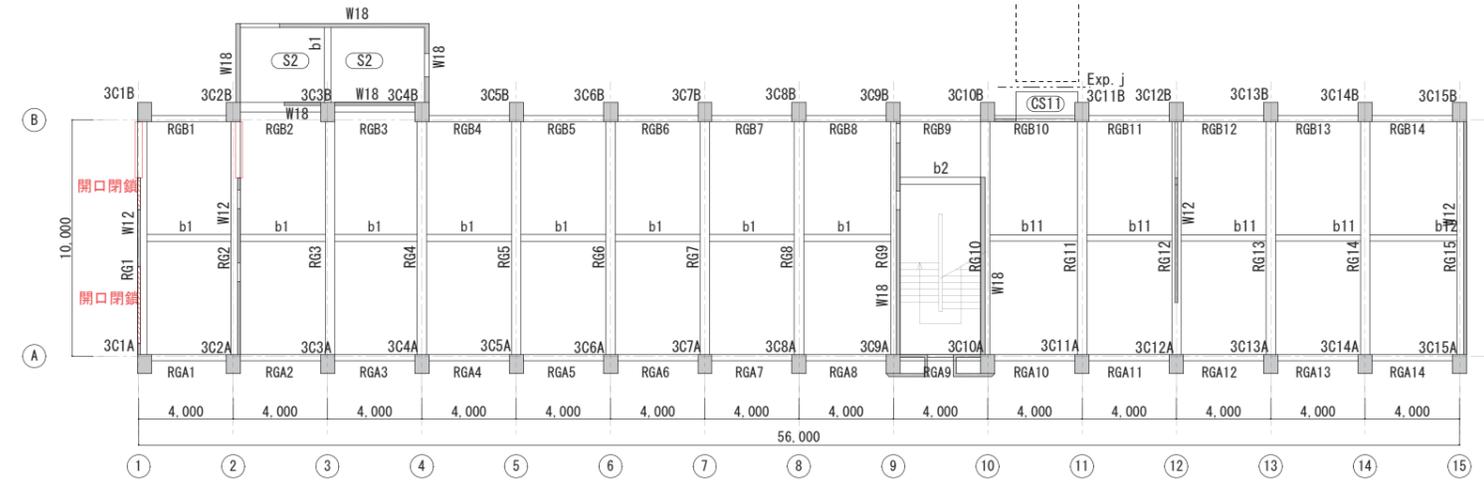
※基準風速：建設省（現国土交通省）告示第1454号で定められたもので、その地方における過去の台風の記録(最大風速：10分間の平均風速の最大値)に基づき、国土交通大臣が定める風速です。

既存建物補強計画

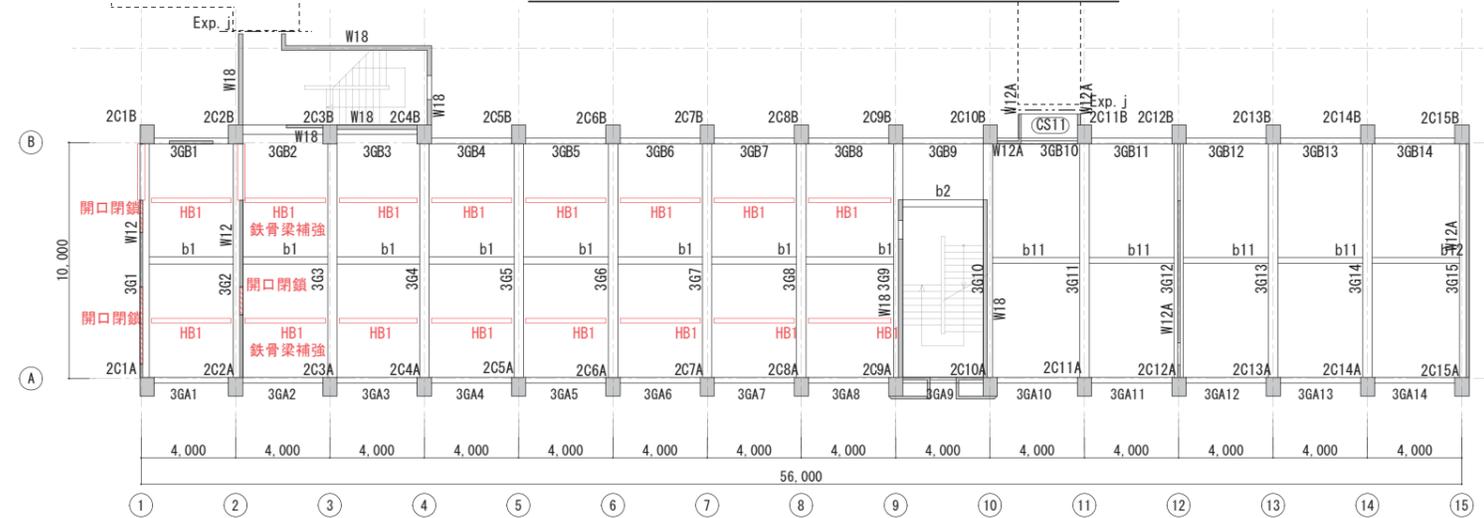
- 旧南関高校管理棟・教室棟について用途変更及び減築にあたり建物の安全性を確認するため、耐震診断及び常時荷重による各部材の安全性を確認する。
- 管理棟については平成12年に行われた耐震調査によるとコンクリート強度が低いため、経年的なコンクリート強度の低下がないか、再度、壁からコンクリートコアを採取し、強度を確認する。
- コンクリート強度の再調査の結果、著しい低下は見られなかったが2階で 12.1N/mm^2 と低強度が確認された。そのため耐震診断は「既存建物の耐震診断・耐震補強設計マニュアル」に準拠し、各部材の耐力を低減させて耐震診断を行う。
- 耐震補強は既存壁の増厚による補強及び開口閉塞による補強を行う。
- 常時荷重の増加による床スラブ・小梁の補強は鉄骨による補強を行う。補強方法の比較表を示す。
- 用途変更により大梁耐力が不足する3階資料室は現況の使用状況を変えないこととする。

床スラブ補強方法比較表

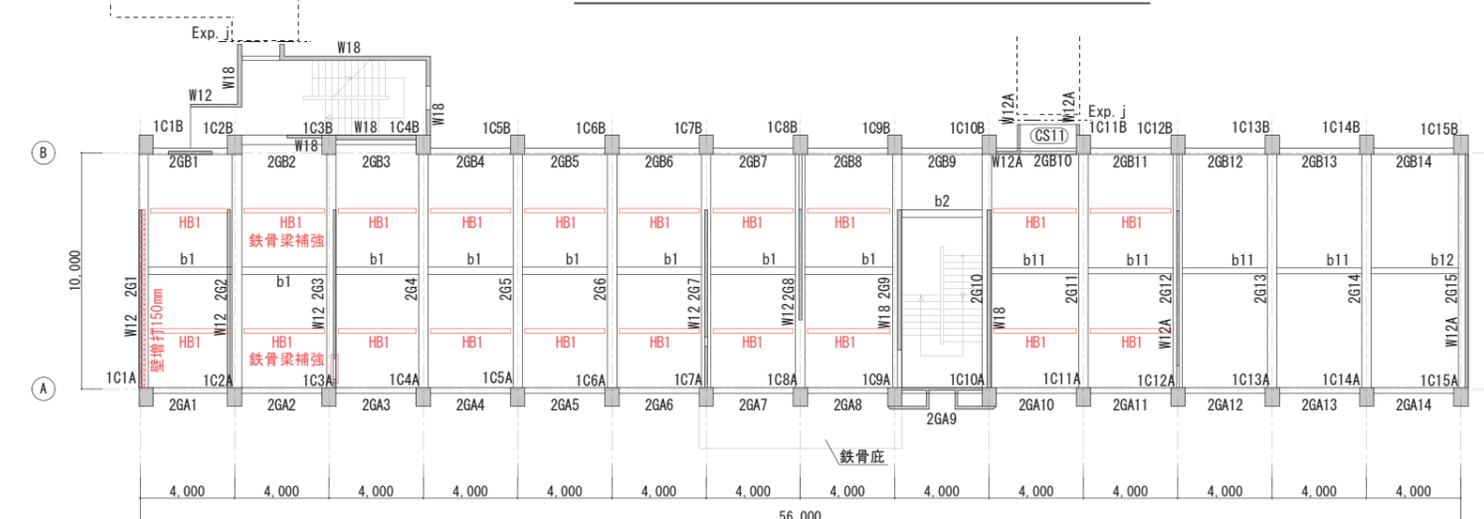
補強工法	鉄骨による補強	炭素繊維強化プラスチック板による補強
工法概要		
特徴	大梁に貫通ボルトを使用するため外壁に面する部分は止水処理が必要。大梁の補強はできない。	スラブ・大梁に対する補強が可能。スペースを必要としないため天井設備などに制約がない。
評価	○ スラブ補強としては可能だが大梁は補強できない。	× 管理棟はコンクリート強度が小さいため、使用ができない。



旧管理棟 3階柱壁R階梁床 補強計画図



旧管理棟 2階柱壁3階梁床 補強計画図



旧管理棟 1階柱壁2階梁床 補強計画図

※教室棟については補強は不要とするが、実施設計において詳細な耐震診断や改修計画による荷重の増加により補強が必要となる可能性があります。

管理棟については平成12年に行われた耐震調査によるとコンクリート強度が低いため、経年的なコンクリート強度の低下がないか、再度、壁からコンクリートコアを採取し、強度確認を行った。

コンクリート強度の再調査の結果、著しい低下は見られなかったが2階で121kg/cm³ と低強度が確認された。

そのため耐震診断は「既存建物の耐震診断・耐震補強設計マニュアル」に準拠し、各部材の耐力を低減させて耐震診断を行い耐震診断基準を満足させる補強を行う。

コンクリートコア圧縮試験結果 (平成 12 年 2 月実施)

3 階

供試体	測定値 (kg/cm ³)	平均値 X_{mean}
壁 3-1	128	139
壁 3-2	141	
壁 3-3	148	

2 階

供試体	測定値 (kg/cm ³)	平均値 X_{mean}
壁 2-1	143	132
壁 2-2	127	
壁 2-3	127	

1 階

供試体	測定値 (kg/cm ³)	平均値 X_{mean}
壁 1-1	180	180
壁 1-2	189	
壁 1-3	172	

コンクリートコア圧縮試験結果 (平成 30 年 2 月実施)

3 階

供試体	測定値 (kg/cm ³)	平均値 X_{mean}
壁 3-1	171	157
壁 3-2	143	
※壁 3-3	196	

※壁 3-3 は昭和 49 年増築部のため参考値とする

2 階

供試体	測定値 (kg/cm ³)	平均値 X_{mean}
壁 2-1	121	122.5
壁 2-2	124	
※壁 2-3	194	

※壁 2-3 は昭和 49 年増築部のため参考値とする

1 階

供試体	測定値 (kg/cm ³)	平均値 X_{mean}
壁 1-1	221	229.5
壁 1-2	238	
※壁 1-3	205	

※壁 1-3 は昭和 49 年増築部のため参考値とする



コンクリート調査状況写真

E 電気設備計画

- 01 電気設備計基本設計概要書・・・E-01～03
- 02 受変電設備容量の算定・・・E-04
- 03 自家発電設備容量の算定・・・E-05
- 04 電気使用量の算定・・・E-06
- 05 受変電設備単線結線図・・・E-07
- 06 非常電源供給エリア図・・・E-08～13
- 07 太陽光発電設備検討・・・E-14
- 08 電気設備機器プロット図
 - コンセント設備・・・E-15～17
 - 弱電設備・・・E-18～20
 - 誘導灯・非常照明設備・・・E-21～24
- 09 参考資料 計画図・・・E-25～34

- 1) 南関町の役所運営及び町民サービス業務を行う建築設備として、事故及び、地震その他の災害に対して業務に必要な機器の電源確保と、維持管理等その他で、売電が途絶えたときに安全・確実な電源供給を行える設備とします。
- 2) 省エネ対策として、経済性、効率、寿命に優れた機器及びシステムの採用を行います。

省エネルギー環境対策

今回の増改築工事に際し、CO₂削減、省エネ対策を考慮した環境に優しい設備計画とします。

1) 再生可能エネルギー発電設備の採用

地球温暖化対策として、CO₂排出量削減に貢献するとともに町民の省エネに対する啓蒙活動手段として再生可能エネルギー発電設備設置を検討する。

- ①太陽光発電設備・・・将来既存棟屋上に設置可能とする。
(※アモルファス太陽光発電については引き続き検討するが、メーカー認可が間に合わないため、新棟の屋根設置は取止める。)

2) エコ仕様の材料、高効率機器採用

- ・エコマテリアル
配線材料、電気機器は、リサイクル可能なエコ仕様とし、環境対策に寄与します。
配線材料 EM-IE、EM-CEケーブルの採用により環境対策に寄与します。
- ・高効率機器
省電力LEDの採用
高効率変圧器の採用

3) 人感センサー等による省エネ対策

- ・管理用廊下、トイレなど常時使用しない箇所の照明は、こまめな点滅がなされず不要な電力を消費していません。人感センサーを採用し、点灯の必要な場合のみ自動点滅を行う省エネ対策を施します。
- ・その他 共用ゾーンは中央制御による、遠隔操作可能とします。

4) 省資源、省力化対策

- ・幹線配線ルートにおいては、電気室からの最短ルートの確保を行い省資源化を図ります。
- ・メンテナンスは、極力メンテナンスフリーとするとともに、設備ルートの集約化、メンテナンススペースの適正化を図ります。

5) エネルギー監視

- ・事務所にデマンド監視装置を設置し、契約電力を超えそうになると警報を発生することで、電力使用を抑制します。
また、空調集中制御装置と連動することで空調負荷を抑えます。
※デマンド信号を空調集中制御装置に取り込み、アラームが発生すると空調機の温度を自動制御し空調機の消費電力を下げ、契約電力を超えないよう自動制御します。(空調工事)

電気設備概要

1) 高圧引き込み設備

- ・電力引込みは、九電柱(051-テ-431)より架空にて南東角の敷地構内柱に引込み、屋外キュービクルに取り込みます。
受電電圧 三相 3W 6.6kV 1回線受電
※電力会社の近年の停電現状と費用対効果を考慮し1回線受電とします。

2) 受変電設備

- ・既存電気室跡に、信頼性、安全性及び将来増改修が容易なものとした受変電設備を設置します。

形式	屋外キュービクル	
受変電設備内容	電灯トランス	(想定) 150kVA(モールド)×2
	動カトランス	(想定) 200kVA(モールド)×1 300kVA(モールド)×1
	スコットトランス	(想定) 150kVA(モールド)×1
	合計= 800kVA	

3) 既存棟

- ・新設の屋外キュービクルより埋設配管で既存棟に引込、それぞれの電灯、動力盤に低圧電力を供給します。

3) 自家発電設備

- ・屋外キュービクル付近に防災・保安兼用発電機を設置し、災害時電力会社の電力供給が断たれても町民へ最低限のサービス業務ができるよう、必要な電力を自家発電にて確保します。
発電機仕様 屋外キュービクル型 3φ 200V 230kVA ディーゼルエンジン
ラジエター冷却方式、低騒音型(85dB)、燃料：軽油
約 16 時間運転可能(燃料小出し槽 900LL)

防災用負荷	消火ポンプ	
保安用負荷	電灯	通常使用時の60%点灯
	コンセント	情報用、防災用設備機器、ウオシュレット、冷蔵庫、自動扉等
	衛生機器	給水ポンプ等
	空調機器	電算室、災害対策本部、災害時住民避難用居室等
	昇降設備	エレベーター
	防災広場	災害時の非常電源として電灯20kW、動力10kWを供給可能とします。 ※通常時、催事用としても使用できるようWHMを取り付けます。

4) UPS電源(別途)

- ※ UPS電源装置が必要な機器は、それぞれのシステム毎に手配してください。

5) 幹線動力設備

- ・電気室配電盤より各階分電盤へ、最短ルートにてケーブルラック配線により配電を行います。
- ・配線スペース(EPS)は将来改修、メンテナンスのしやすいものとします。

配線方式	ケーブルラック配線, 配管配線		
電気方式	電灯幹線	単相 3線	200/100V
	動力幹線	三相 3線	200V
負荷種別	電灯負荷	照明負荷, コンセント負荷	
	動力負荷	空調機器, 換気, 給排水ポンプ, エレベータ他	
警報表示	設置場所	1階中央監視室	
	警報内容	電源系統・・・高圧・低圧地絡, 自家発電設備故障等 給水装置・・・ポンプ異常, 水槽満水・減水警報 各分電盤・・・MCCBTリップ警報	
	エネルギー監視	受電電力をモニターし、デマンド警報を表示します	
	避雷器	接地端子盤の極側接地線と、各分電盤毎に電源の避雷対策として避雷器を設置します。	

6) 電灯コンセント設備

- ・各階に電灯分電盤を設置し、照明・コンセント負荷への電源を供給します。
- ・コンセントは使用勝手の良い配置とし、機器要求の他掃除用等のコンセントを適宜設置します。
- ・照明スイッチは省エネ、使用勝手を考慮し細めな点滅が可能なように設けます。

電源種別	LED灯	単相100V又は200V	
	一般コンセント	単相100V	全て2P15Aアース付
	専用コンセント	単相100V又は200V	全て2P15Aアース付
	非常用コンセント	赤色コンセント	
点滅方式	共用部分は集中管理可能なリモコンスイッチを採用 各部屋は手元スイッチ(タンブラスイッチ)採用 便所、廊下はセンサースイッチ(人感センサ)採用		
照度	事務室	750ルクス	
	待合スペース	300ルクス	
	町民交流スペース	500ルクス	
	エントランスホール	300ルクス	
	議場	750ルクス	
	会議室	750ルクス	
	廊下、倉庫	200ルクス	
照明器具	一般照明光源は、効率・寿命・経済性・省エネに優れたLEDランプを採用します。		
非常照明, 誘導灯	非常照明	建築基準法により設置	BT内蔵LED器具を採用します
	誘導灯	消防法により設置	BT内蔵LED器具を設置します

7) 電話設備

- ・配管配線とも本工事内とします。
配線方式; ケーブルラック及び配管方式
- ・端子盤(IDF)はEPS内に設置します。

8) 電話交換機設備

- ・新棟2階の電算室に電話交換機を新設します。
交換機形式; 電子式デジタル交換機 構内PHS装置 IP電話
- ※但し、電話番号は現在使用中の番号を移転します。

9) 拡声設備

- ・消防法による非常避難誘導放送, 及び一般呼出し放送・BGM兼用可能な非常放送設備架を既存棟1階中央監視室に設置し、居室の必要箇所にスピーカーを取り付けます。
- | | |
|---------|-----------------------------------|
| 放送系統 | 各階+各ゾーン系統 |
| 放送アンプ形式 | ラック型, 出力720W, 20局, CD・MD搭載, 標準ROM |
| スピーカー | 天井埋込型 |
| ページング | 内線電話機能にて、各階放送系統ごとに館内呼び出しを行います。 |
- ・リモートマイクを新棟2階総務課に設置します。

10) 音響, 映像設備

- ・会議室には、一般会議及び研修対応可能な音響AV設備を設置します。
- | | |
|---------|--|
| 音響 | ワゴンタイプ音響操作卓
ワイヤレスマイク
CDプレーヤー
パソコンデーター入力端子付き |
| 映像 大会議室 | ビデオプロジェクター液晶式 (7,000 lm) , 天吊り
電動スクリーン 150型(建築工事)
DVDプレーヤー |
| 会議室 | ビデオプロジェクター液晶式 (5,000 lm), 移動型
電動スクリーン 120型(建築工事)
DVDプレーヤー |
- ※2階庁議室(災害対策)の壁を1面(全面)プロジェクター投影可能なホワイトボード仕上げ(建築工事)としてスクリーンは設置しません。

11) 議場システム

- 別途工事とします。但し、施工可能な配管工事は本工事とします。

12) 呼出案内設備

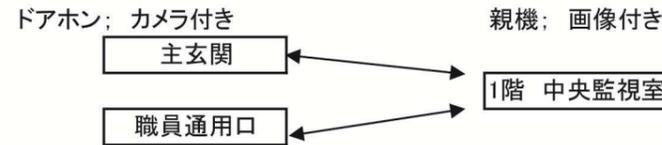
- ・各受付カウンターに呼出マイクを設置します。
- ・案内表示設備は空配管のみ本工事とし機器取付は別途工事とします。

13) 防災無線設備

- ・別途工事とします。但し、施工可能な配管工事は本工事とします。
- ・県が河川に設置したウェブカメラの映像を、2階防災対策室で確認できるように対応します。

14) インターホン設備

- ・玄関にはハートビル法対応のインターホン、職員時間外通用口に連絡用インターホンを設置します。設置します。主な用途と設置場所は以下となります。



15) テレビ共同受信設備

- ・屋上にテレビアンテナの設置を行い、テレビ共聴機器箱よりテレビ直列ユニットまでの配線を設置します。
受信電波 地上デジタル, BSデジタル, 110° CSデジタル
- ・テレビ共聴機器は全てデジタル対応とします。

16) 監視カメラ設備(今後の協議による)

- ・不審者対策に防犯用監視カメラを主要な場所や出入りに配置します。
中央監視室にITV架を設置し、非常時の際に録画検証できるようにします。

17) 電気錠設備(今後の協議による)

- ・各階主要な出入りに、ICカードリーダー又はテンキー解錠装置及び電気錠を設置し、時間外などの出入りの管理が行える設備とします。
- ・必要箇所に機械警備設備を設置します。

18) 情報配線設備

- ・庁舎内LANのネットワーク配線を各階HUB端子盤から各室LAN用アウトレットまで配線可能とする、配管設備を設置します。
- ・各課サービス業務の情報発信及び情報収集として、また来庁者がインターネットを利用した町民サービス業務が可能となるよう配管設備を設置します。

配線(幹線)	光ケーブル	(※町側備品工事)
(端末)	UTPケーブル	(※町側備品工事)
機器		(※町側備品工事)

19) 火災報知設備(要所轄消防協議)

- ・火災発生の際警報報知を行い、迅速な避難体制を可能なものとする設備とします。
 - ・消防法に準拠した自動火災報知設備を設けます。
 - ・複合受信機を既存棟1階中央監視室に設置します。
 - ・受信機 既存受信機を撤去し、R型またはP型受信機に更新します。
1階中央監視室に受信機を設置します。
 - ・火災副表示盤 2階 総務課
- ※自火報設備の操作(機器の連動、音響停止等)は受信機からしかできません。
火災副表示器は、火災の発生場所を表示するだけです。

20) 構内配電線路

- ・屋外配線は地中配線とします。

管路	FEP管
電源種別	高圧 三相 3W 6.6kV 低圧 单相 3W 200/100V, 三相 3W 200V
外灯	LED器具(省エネ、虫対策)

21) 避雷設備

- ※雷サージ(直撃雷サージ、誘導雷サージ)の高電圧から情報設備機器等を守るため、雷サージの影響を受けにくくする対策を施します。

- ①避雷針設備・・・避雷針(受電部)へ落雷を誘導し、避雷導体を通して速やかに雷サージを対地に放電することで人身事故を始めとして、建物の火災防止、その他諸設備への被害を防ぐことを目的とします。
・建築基準法(高さ20m以上の工作持物)に基づき計画します。(突針、棟上げ導体方式)
※屋上設備機械、看板等の工作物天端が20mを超えない場合は設置義務はありません。

- ②避雷器・・・アレスタは所定の電圧以上の雷サージ過電圧が加わると動作し、そのサージ電流を対地に放流してアレスタ設置点前後の線路電圧の上昇を抑制して、機器の絶縁破壊事故を防ぎます。

- ・入力電圧
 - イ) 高圧アレスタ 引込柱に高圧アレスタを取付、電力会社の配電線からの誘導雷サージの進入を防ぎます。
 - ロ) 低圧アレスタ 各低圧電灯・動力制御盤の1次側に低圧アレスタを取付、低圧機器への雷サージの影響を受けにくくします。(クラス II)
- ・電話・通信設備用アレスタ 電話や有線放送等の引込線から侵入してくる誘導された雷サージの進入を防ぎます。
※弱電用アレスタはそれぞれの設備の引込業者の取付になります。
- ・接地線用アレスタ 対地に放電された雷サージが機器の接地線を逆流して侵入するのを防ぎます。
(クラス I)

02. 受変電設備容量の算定

受変電設備容量算定

面積に対する負荷容量(参考資料; 国交省建築設備計画基準)・・・建物規模による受変電設備容量; 6000形

A 建物概要

	増 築				改 修				既 存					合 計
	1階	2階	3階	小計	1階	2階	3階	小計	1階	2階	3階	R階	小計	
延べ面積 (㎡)	853	606	19	1,478	1,292	1,399	676	3,367	559	0	594	56	1,209	6,054
OA化事務室面積	454	261		715	631	665	330	1,626			391		391	2,732
用途	税務住民・福祉	総務・町長・EV	EV		経済・農業・建設	町づくり・教育	議会エリア		家庭・工芸・礼法	階段・渡り廊下	倉庫	PH		

B 負荷容量算出根拠

1. 電灯負荷	照明(1)(一般事務室、上級室等)	22.5	VA/㎡	3VA/㎡×750Lx/100Lx
	照明(2)(その他、上記以外)	9	VA/㎡	3VA/㎡×300Lx/100Lx
	コンセント	3	VA/㎡	
	OA機器用コンセント	40	VA/㎡	
	防災広場(催事・災害対応)	20	kW	
2. 動力設備	エレベーター(一般)	7	kVA	
	エレベーター(GAC)	7	kVA	
	空調設備機器(一般居室)	50	VA/㎡	
	空調設備機器(重要・災害対応居室)	50	VA/㎡	
	衛生設備機器他	20	VA/㎡	
	防災設備機器	5	VA/㎡	
	防災広場(催事・災害対応)	10	kW	

※部門別床面積

エリア・居室		面積	
延べ床面積		6,054	㎡
OA化事務室	一般・上級室、議会室	2,732	㎡
重要・災害時対応居室	会議室(災害対策室)	61	㎡
	防災管理室	28	㎡
	電算室	28	㎡
	1階会議室(近隣住民避難受入)	102	㎡
	小計	218	㎡

C 負荷容量算出

	負荷名称	負荷容量 (kW)				消費電力小計	変圧器容量
		一般事務室 上級室等	左記以外	催事・災害	小計		
1. 電灯	照明	61.5	29.9		91.4	238.8	1φ3W TR 150kVA×2
	コンセント	8.2	10.0		18.2		
	OA用コンセント	109.3			109.3		
	防災広場			20.0	20.0		
	合計	187.0	49.9	20.0	256.9		
2. 動力	エレベーター(一般)		5.6		5.6	475.3	3φ3W TR 200kVA×1 300kVA×1
	エレベーター(GAC)		5.6		5.6		
	空調(一般)	125.7	166.1		291.8		
	空調(重要・災害)	10.9			10.9		
	一般・衛生機器		121.1		121.1		
	防災機器		30.3		30.3		
	防災広場			10.0	10.0		
合計	147.6	202.0	10.0	369.6			
合計	334.6	251.9	30.0	616.5	714.0	800kVA	

D 負荷圧縮計算

圧縮負荷容量	負荷容量	通常時		非常時	
		使用率	消費電力 (kW)	使用率	消費電力 (kW)
【電灯】					
①照明(通常使用時の60%)	91.4	80%	73.1	60%	43.9
②一般コンセント(通常使用時の60%)	18.2	30%	5.4	60%	3.3
③情報用コンセント(通常使用時の100%)	109.3	30%	32.8	100%	32.8
④防災広場(災害時非常電源)	20.0	100%	20.0	100%	20.0
小計	238.8		131.3		99.9
【動力】					
①エレベーター(一般)	5.6	35%	2.0	0%	0.0
②エレベーター(GAC)	5.6	35%	2.0	100%	2.0
③空調(一般)	291.8	60%	175.1	0%	0.0
④空調(重要・災害)	10.9	70%	7.6	100%	7.6
⑤一般・衛生機器	121.1	30%	36.3	60%	21.8
⑥防災機器	30.3	100%	30.3	100%	30.3
⑦防災広場	10.0	100%	10.0	100%	10.0
小計	475.3		263.2		41.4

※ 防災機器は常時使用しないので、非常用発電機及び電力基本料の計算には含まない。

03. 自家発電設備容量の算定

1. 実稼働負荷の計算 (別紙; 受変電設備容量算定表より)

負荷名称	受変電設備負荷容量	需要率	通常実稼働負荷
電灯設備			
電灯	91.4 kW	80%	73.1 kW
コンセント (一般)	18.2 kW	30%	5.5 kW
コンセント (OA)	109.3 kW	30%	32.8 kW
防災広場	20.0 kW	100%	20.0 kW
小計	238.9 kW		131.4 kW ①
動力設備			
エレベーター (一般)	5.6 kW	35%	2.0 kW
エレベーター (GAC)	5.6 kW	35%	2.0 kW
空調 (一般)	291.8 kW	60%	175.1 kW
空調 (重要・災害)	10.9 kW	70%	7.6 kW
一般・衛生機器	121.1 kW	30%	36.3 kW
防災広場	10.0 kW	100%	10.0 kW
小計	445.0 kW		223.0 kW ②
合計 (①+②)	683.9 kW		354.3 kW ③
防災動力設備	30.3 kW	100%	30.3 kW ④
合計 (③+④)	714.2 kW		384.6 kW ⑤

2. 発電機容量の算出 (防災設備機器は除く)

※1. 防災設備機器は通常時は稼働しないので保安負荷の容量計算から除く。

(1) 停電時の通常時に対する機器使用率を下記のように想定する。

負荷名称	通常実稼働負荷	使用可能率	停電時実稼働負荷
電灯設備			
電灯	73.1 kW	60%	43.9 kW
コンセント (一般)	5.5 kW	60%	3.3 kW
コンセント (OA)	32.8 kW	100%	32.8 kW
防災広場	20.0 kW	100%	20.0 kW
小計	131.4 kW		99.9 kW ⑥
動力設備			
エレベーター (一般)	2.0 kW	0%	0.0 kW
エレベーター (GAC)	2.0 kW	100%	2.0 kW
空調 (一般)	175.1 kW	0%	0.0 kW
空調 (重要・災害)	7.6 kW	100%	7.6 kW
一般・衛生機器	36.3 kW	60%	21.8 kW
防災広場	10.0 kW	100%	10.0 kW
小計	223.0 kW		41.4 kW ⑦
合計 (⑥+⑦)	354.3 kW		141.3 kW ⑧
防災動力設備	30.3 kW	100%	30.3 kW ⑨
合計 (⑧+⑨)	384.6 kW		171.6 kW ⑩

(2) 起動電流を想定して保安負荷の入力電力を求める。

停電時実稼働負荷	起動電流	消費電力 (kW)	入力電力 (kVA)
電灯負荷 ⑥	1.0 倍	99.9 kW	99.9 kVA ⑪
動力負荷 ⑦	1.3 倍	53.8 kW	67.3 kVA ⑫

★動力設備機器は、ほとんどが回転機器のため起動時に定格運転時よりも約1.3倍の負荷 (起動電流) が掛かります。

★入力電力 (kVA) = 消費電力 (kW) × 1.25
(消費電力 = 電圧 × 電流 × 力率 力率 1φ ; 100%、 3φ ; 80%)

(3) 発電機効率を考慮して発電機容量を算出する。

※発電機効率・・・発電機で電動機を回して電気を作り出す時の効率をいい、おおよそ80%である。

発電機出力 × 0.8 ≥ 保安負荷

保安負荷容量 ⑪+⑫	発電機		
	発電機出力 ⑬÷80%	選定機種 の容量	概算 (小出槽・燃料配管工事含 む)
167.2 kVA ⑬	209.0 kVA	230 kVA	

※発電機容量選定・・・下記の中から直近の発電機を選定する。(ヤマー発電機カタログ参照)

155kVA 230kVA 280kVA 300kVA 375kVA 400kVA 450kVA 500kVA

(4) 消費燃料 重油 ; 50.72L/h 軽油 ; 51.94L/h

(5) タンク容量と運転時間	重油の場合			軽油の場合		
	主燃料地下タンク	燃料小出し槽	備蓄燃料 合計	主燃料地下タンク	燃料小出し槽	備蓄燃料 合計
運転時間	3,000 L	900 L	3,900 L	3,000 L	900 L	3,900 L
	なし	900	900	なし	900	900
	L	L	L	L	L	L
	76.9 h	17.7 h	75.1 h	17.3 h	17.3 h	17.3 h

(6) 発電機使用燃料比較

比較項目	重油	軽油	ガス
1. 単価	77.3 円/L	106.6 円/L	
2. 燃料備蓄	貯蔵量が2,000Lを超えると一般危険物取り扱いとなり、消防設備が付加される。ただし、地下タンクは免除される。	貯蔵量が1,000Lを超えると一般危険物取り扱いとなり、消防設備が付加される。ただし、地下タンクは免除される。	貯蔵不可 ⇒ガス供給が途絶えると運転できなくなるので非常用発電機の燃料には適さない。
3. 燃料手配先	燃料卸店からタンクローリーで運搬。タンクローリー手配となるため納期調整が2~3日必要。	最寄りのガソリンスタンドでも入手可能。但し、店頭渡し価格は126円/L	都市ガス供給会社
4. その他	長時間使用せず放置したままだと成分が分離するので、3ヶ月おきに燃料入れ替えが生じる。燃料単価は軽油に比べて安価であるが、燃料入れ替えが多く発生するため、軽油より使用料が高くなる。	長時間使用せず放置したままだと成分が分離するので、6ヶ月おきに燃料入れ替えが生じる。燃料単価は重油より高価であるが、燃料入れ替え回数が少なくなるため、使用料は重油より安くなる。	
5. 総合評価	○	◎	×

※1. 資源エネルギー庁 資源・燃料部石油流通課 九州沖縄局 H30年1月公表価格

※2. 納入タンクローリー車は小型 (8kL未満) を使用

※3. 燃料備蓄保存期間については、石油連盟の推奨期間を採用。

04. 電気使用量の算定

電気使用料試算(想定)

(1) 負荷容量から算出した想定基本契約電力量の算出

			需要率	負荷容量	
電灯	照明負荷(LED)	91.4 kW	75%	68.6 kW	
	コンセント負荷	127.5 kW	25%	31.9 kW	
	防災広場	20.0 kW	0%	0.0 kW	※基本契約算出計算に含まない
動力	エレベーター	11.2 kW	30%	3.4 kW	
	冷暖房負荷(電気式)	291.8 Kw	50%	145.9 Kw	
	一般・衛生機器	121.1	20%	24.2 Kw	
	防災広場	20.0 kW	0%	0.0 kW	※基本契約算出計算に含まない
	防災負荷	30.3 kW	0%	0.0 kW	※基本契約算出計算に含まない

(2) 変圧器容量から算出した想定基本契約電力量の算出

電灯TR	150kVA × 2台	300 kVA
動力TR	200kVA + 300kVA	500 kVA
小計		800 kVA

※最大電力使用量は、概ね変圧器容量合計の30～35%になる。
従って 800 × 35% = 280 kWと想定される。

合計 713.3 kW
業務用電力 A **274** kW

電力使用量と使用料金(九州電力の場合)

※計算は、九州電力 H29年度単価を採用

月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月						
使用時間	冬季												中間期		夏季		中間期	
	259	274	245	216	157	128	157	252	259	245	135	143						
0～1時	5%	13	14	12	11	8	6	8	13	13	12	7	7					
1～2時	5%	13	14	12	11	8	6	8	13	13	12	7	7					
2～3時	5%	13	14	12	11	8	6	8	13	13	12	7	7					
3～4時	5%	13	14	12	11	8	6	8	13	13	12	7	7					
4～5時	5%	13	14	12	11	8	6	8	13	13	12	7	7					
5～6時	5%	13	14	12	11	8	6	8	13	13	12	7	7					
6～7時	10%	26	27	24	22	16	13	16	25	26	24	14	14					
7～8時	40%	104	110	98	86	63	51	63	101	104	98	54	57					
8～9時	80%	207	219	196	172	126	102	126	202	207	196	108	114					
9～10時	90%	233	247	220	194	141	115	141	227	233	220	122	128					
10～11時	90%	233	247	220	194	141	115	141	227	233	220	122	128					
11～12時	95%	246	260	232	205	149	122	149	239	246	232	129	135					
12～13時	70%	182	192	171	151	110	90	110	176	182	171	95	100					
13～14時	10%	26	27	24	22	16	13	16	25	26	24	14	14					
14～15時	95%	246	260	232	205	149	122	149	239	246	232	129	135					
15～16時	80%	207	219	196	172	126	102	126	202	207	196	108	114					
16～17時	70%	182	192	171	151	110	90	110	176	182	171	95	100					
17～18時	60%	156	164	147	129	94	77	94	151	156	147	81	86					
18～19時	40%	104	110	98	86	63	51	63	101	104	98	54	57					
19～20時	30%	78	82	73	65	47	38	47	76	78	73	41	43					
20～21時	20%	52	55	49	43	31	26	31	50	52	49	27	29					
21～22時	10%	26	27	24	22	16	13	16	25	26	24	14	14					
22～23時	10%	26	27	24	22	16	13	16	25	26	24	14	14					
23～0時	5%	13	14	12	11	8	6	8	13	13	12	7	7					
電気使用量計 (kwh/日)		2,425	2,561	2,288	2,015	1,470	1,197	1,470	2,356	2,425	2,288	1,265	1,333	(年間合計)				
電気使用量 (kwh/月)		75,162	79,391	64,069	62,476	44,090	37,102	44,090	73,048	75,162	68,645	39,217	39,998	702,452				
電力単価 (円/kwh)		11.87	11.87	11.87	11.87	11.87	11.87	11.87	12.78	12.78	12.78	11.87	11.87					
電力使用料金 (円/月)		892,178	942,375	760,499	741,587	523,353	440,404	523,353	933,553	960,576	877,288	465,502	474,775	8,535,444				

【年間電気使用料】

①基本料金

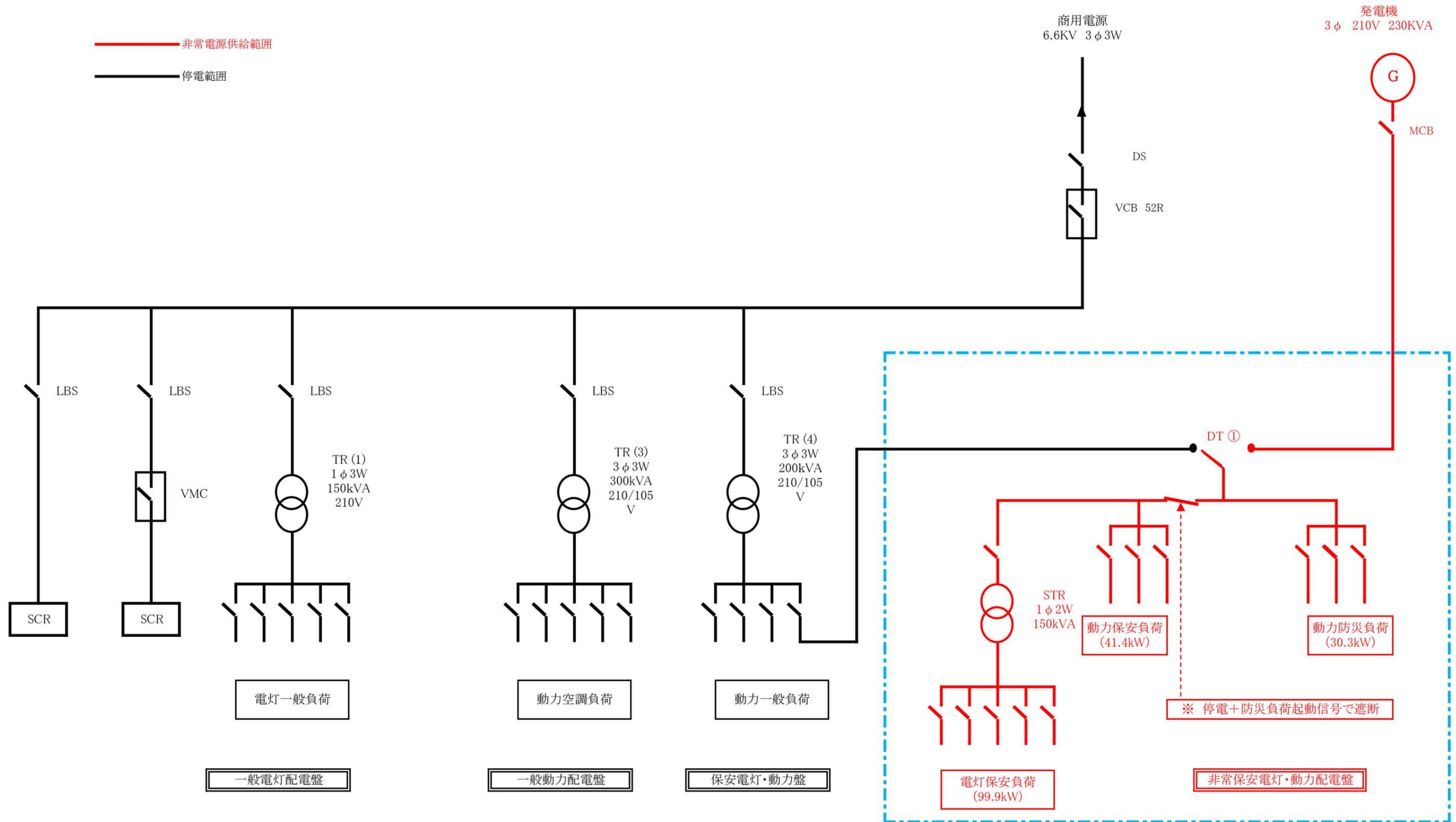
②電力使用料金

③年間ランニングコスト

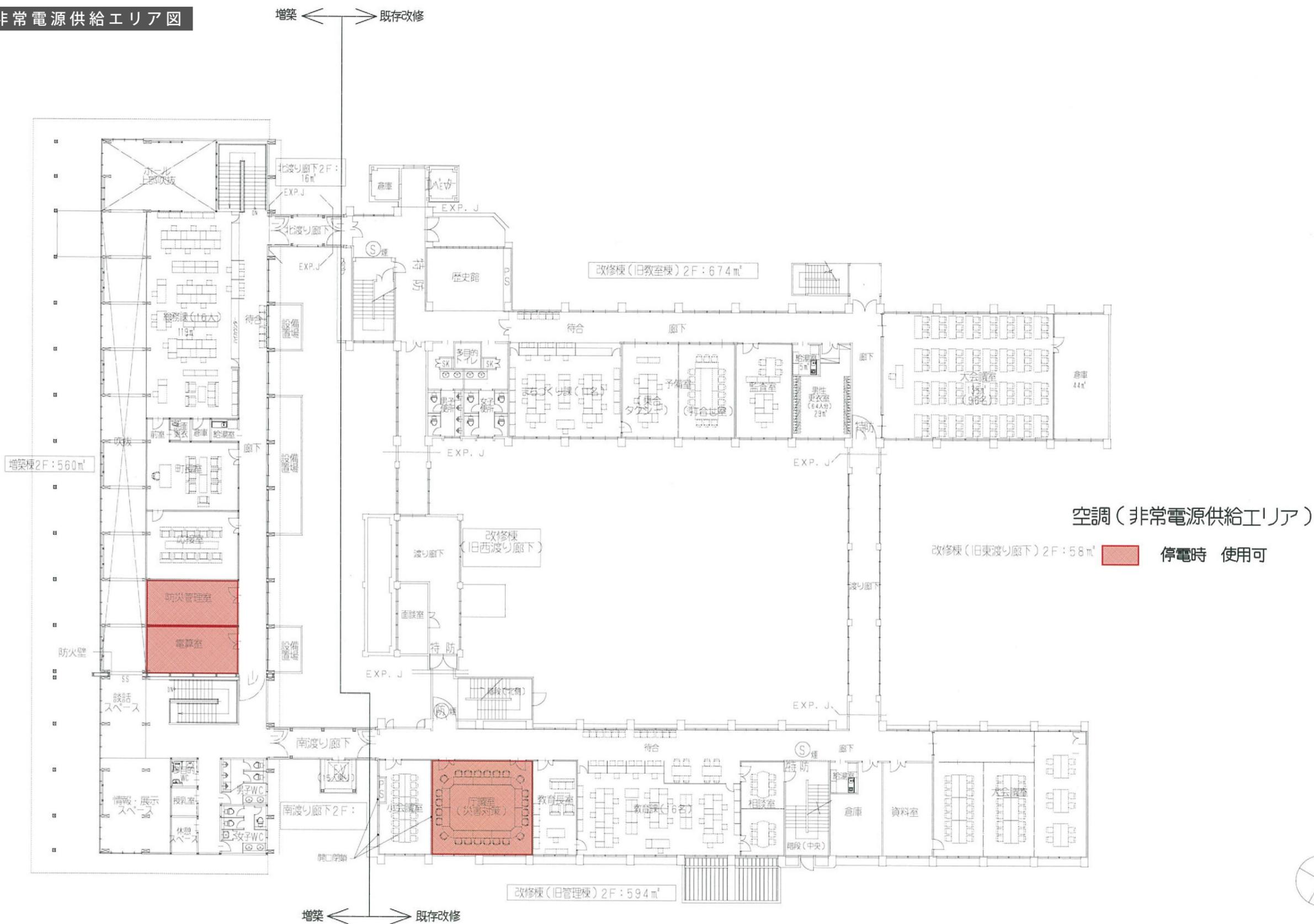
業務用電力(A) **2,008.80** 円 × **274** kw × 12 ヶ月 = **6,602,644** 円 …★①
 1～12月合計 **8,535,444** 円 …★②
 基本料金(★①) + 使用料金(★②) = **15,138,088** 円 …(A)

受変電設備系統図

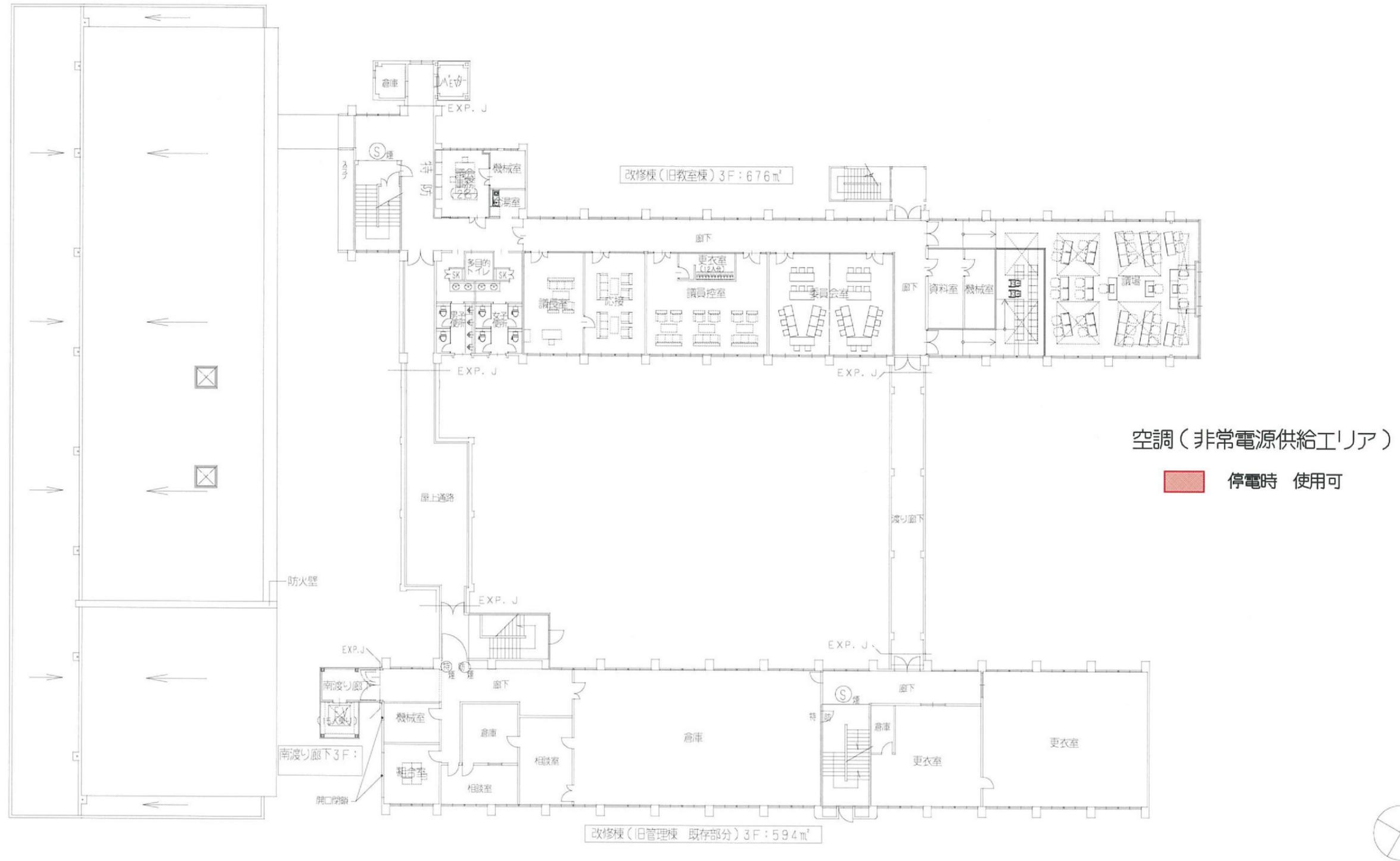
単線結線図



06.非常電源供給エリア図



06.非常電源供給エリア図



06.非常電源供給エリア図



07. 太陽光発電設備検討

設備概要

太陽電池アレイより発電された直流電力をパワーコンディショナへ送ります。
パワーコンディショナ内のインバータによって交流に変換し、商用電力系統へ連系します。

設置場所	: 建物屋上
設置容量	: 10KW
アレイ設置面積	: 約 100㎡
年間予想発電電力量	: 約 10,000 kWh/年

構成機器



太陽電池モジュール

寸法 : 1,602 × 990(mm)
公称最大出力 : 242 W/枚
総合最大出力 : 11,616 kW(242W × 48枚)

パワーコンディショナ

寸法 : 630 × 700 × 285(mm)
定格出力 : 10.0 kW

総合経済評価

① イニシャルコスト	1. 設備費 太陽光発電システム 10 kW 太陽電池パネル、架台、パワコン、データ計測装置、表示装置 据付工事費、電気配線・配管工事費、試運転調整、運搬、諸経費 (80万円/kWで試算)	8,000,000 円
② ランニングコスト	1. 太陽電池の目標耐用年数を20年とする 2. インバータ、連系制御装置関連の メンテナンス費用 10年に1回 10% 1回実施	800,000 円
③ システムの発電量・電力料金換算	1. 年間発電量 10,000 kWh/年 2. 電力料金買取り単価 0 円/kWh 3. 電力料金単価 11 円/kWh 4. 庁舎内の年間消費太陽光発電電力料 11 円 × 10,000 kWh/年	110,000 円
回収年数 (イニシャル+ランニング) ÷ 年間消費発電料 = (① + ②) ÷ ③ = 73.4545 年		73 年
環境保全	1. 排出ガス抑制量 排出ガス換算量 × 20年間の総発電量 石油 2,166.6 L/年 × 20 年 = 43.3 kL (ドラム缶換算; 216.5本) CO2 3,001.7 kg-CO2/年 × 20 年 = 60,034.0 kg-CO2	

【 考察 】

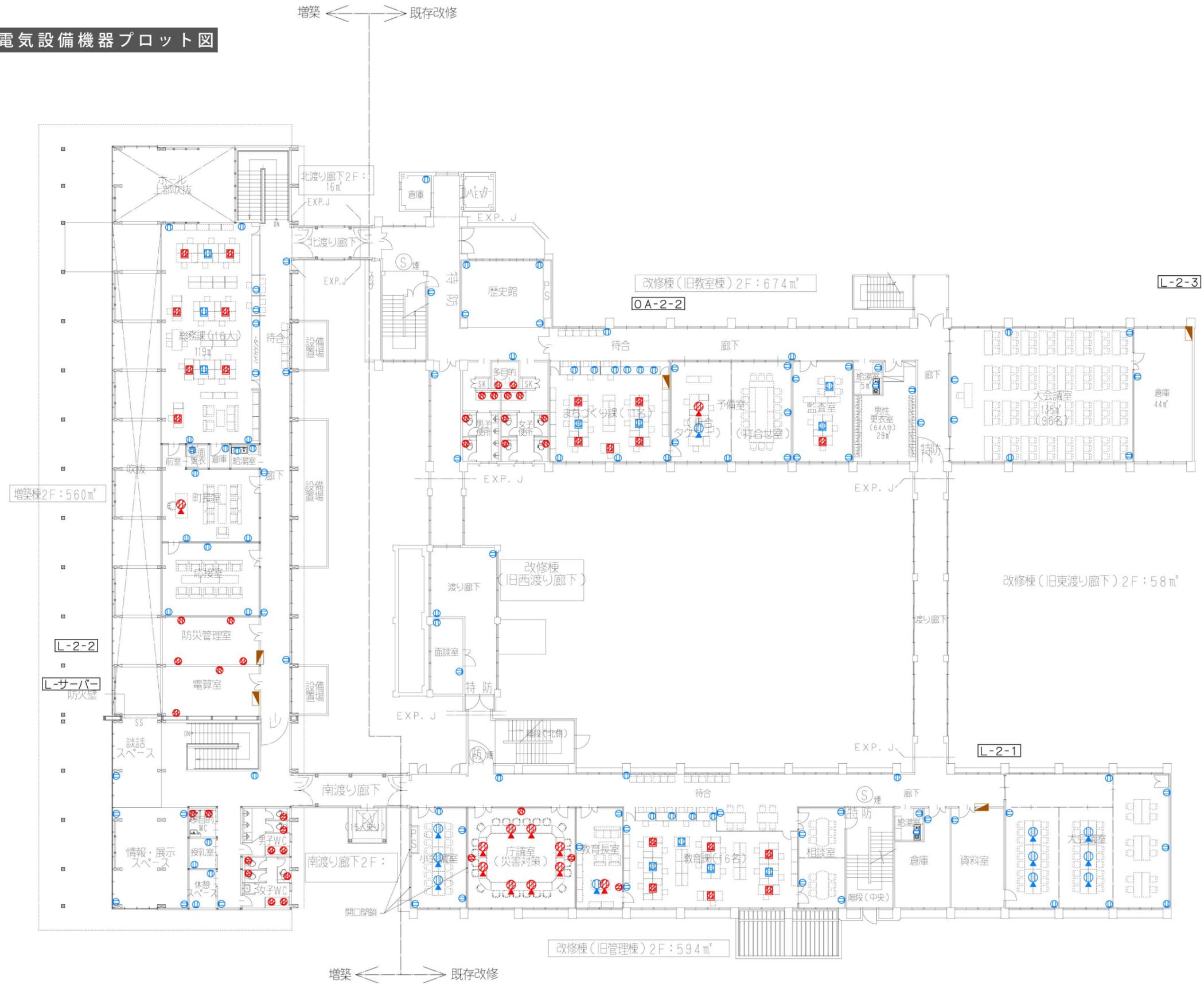
費用対効果の面から考えるとメリットは少ないが、排ガス抑制や町民に対する自然エネルギー再利用に関する学習、啓蒙活動には非常に有意義である。アモルファス太陽電池については、引き続き検討する。

08.電気設備機器プロット図



ⓔ	埋込コンセント (一般回路)	2P15A E付X2 (現金アース)
ⓕ	埋込コンセント (自家発回路)	2P15A E付X2 (現金アース)
ⓖ	フロアコンセント (一般回路)	2P15A E付X2
ⓗ	フロアコンセント (自家発回路)	2P15A E付X2
ⓓ	OA用インナーコンセント (一般回路)	
ⓔ	OA用インナーコンセント (自家発回路)	
ⓔWP	防水コンセント (一般回路)	2P15AX1 E付

08.電気設備機器プロット図



08.電気設備機器プロット図

