

別紙 1 基本設計書

1 基本設計方針

1.1 一宮市学校給食共同調理場整備基本計画、整備運営計画による基本条件の確認

一宮市学校給食共同調理場の整備につきまして、一宮市は整備基本計画（以下「基本計画」という）の中で、一場目と二場目でそれぞれ 8,500 食（延床面積 4,000 ㎡）、三場目は 6,000 食（既存の共同調理場跡地）という組み合わせを原則とし、諸条件を満たす建設地を取得することを示しました。また整備運営計画（以下「運営計画」という）の中で、一場目の共同調理場について、建設地、整備内容、運営内容を定めております。これらの内容を基に基本設計を行うこととし、基本条件を示します。

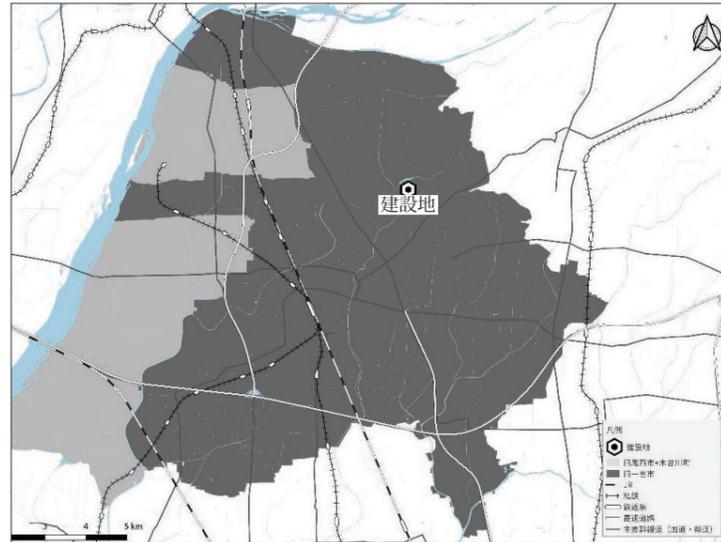
1.2 建設地

基本計画において一場目は 8,500 食規模（延床面積 4,000 ㎡）の共同調理場を建設できる土地を取得するため、民有地を含めて基本計画に定める条件を満たす土地を探し、表 1-1、図 1-1 に示す土地を建設地として選定しました。

表 1-1 建設地の内容

所在	一宮市浅井町東浅井字大島 1 5 4 7 番 2 他
用途地域	市街化調整区域
敷地面積	約 9,800 ㎡
建ぺい率	60%
容積率	200%
上水道	あり
下水道	なし（浄化槽対応）
ガス	現状、LPG対応。将来的に都市ガス対応となる可能性あり。

出典：（仮称）一宮市第 1 共同調理場整備運営計画



出典：（仮称）一宮市第 1 共同調理場整備運営計画

図 1-1 建設地の内容

1.3 整備内容

1.3.1 調理場諸室構成

表 2-1 に示す調理場の作業内容により区分けした部屋を設け、調理従事者が認識しやすいように、床などの色分けに配慮した計画とします。施設に導入する外気はフィルターなどを通して給気することで、外部からの虫などの侵入を防止します。

調理エリア（※）は室温 25℃以下 湿度 80%以下の環境とします。調理エリアの床材は、作業にあった滑りにくい素材として、清掃が容易で経年劣化に配慮したものとします。表 1-2 に整備が必要となる諸室を、その区分ごとに示します。

※調理エリア … 白衣着用で食材等を直接取り扱うエリアで、給食エリアのうち、汚染作業区域及び非汚染作業区域が該当。

表 1-2 諸室構成

区分	諸室	区分	諸室
給食エリア	汚染作業区域	一般エリア	事務室
			食品庫
			割卵室
			野菜類下処理室、肉魚下処理室
			計量室
			風除室（洗浄室）、洗浄室
			器具洗浄室
			ごみ庫
	非汚染作業区域	職員・調理員エリア	給湯室
			食堂、会議室
			調理員用休憩室（男・女）
			調理員用更衣室（男・女）
			調理員用便所（男・女）
			洗濯室、乾燥室
			倉庫
	その他	その他	運転手控室、エレベーター、ボイラー室、電気室、ポンプ室、小荷物昇降機
			新油庫
			残菜処理室
			上処理室
その他区域	その他	アレルギー対応調理室	
		器具洗浄室	
			風除室（コンテナ室）、コンテナ室
			廃油庫、準備室、倉庫

出典：（仮称）一宮市第 1 共同調理場整備運営計画

1.3.2 平面ゾーニング計画

調理エリアについては、汚染作業区域と非汚染作業区域を明確に区分し、食材の戻りの無い一方通行の動線計画として交差汚染（例えば調理済みの食品が下処理後の肉や魚に触れるなど）を防ぎ、高度な衛生管理を行うことのできる施設とします。アレルギー対応食調理室を設け、除去食調理を行うことのできる施設とします。また、2 階においては、見学者対応エリア等を整備します。

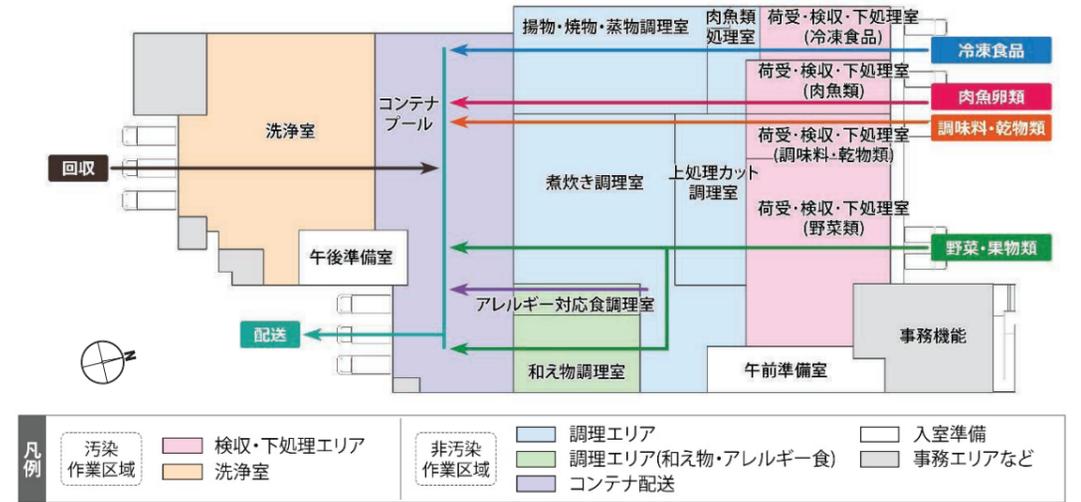


図 1-2 エリア区分

出典：一宮市学校給食共同調理場整備基本計画

1.4 調理・運営業務の内容

学校給食衛生管理基準等に従い、調理・運営の各業務を行います。

(1) 食材調達・検収・調理

各種食材を受入口及び受入タイムスケジュールにより適切に調達、検収を行った上で調理工程に入ります。食材の戻りの無い一方通行の動線計画で、交差汚染（例えば調理済みの食品が下処理後の肉や魚に触れるなど）を防ぎ、高度な衛生管理を行います。

また、本市では学校のアレルギー疾患に対する取り組みガイドライン・指針・手引きをふまえ、献立表にアレルギー物質を明示するとともに、7 大アレルギー物質（そば・落花生・卵・乳・小麦・えび・かに）のうち、そば・落花生は不使用とし、調理中の混入対策を講じたアレルギー対応食調理室を計画し、安全なアレルギー対応食（原因物質を給食から除いて提供する除去食）の提供を行います。

(2) 配送・回収

学校給食衛生管理基準に従い、調理後 2 時間以内に給食できるよう、各校への配送を行います。2 段階配送（第 1 便で食器、第 2 便で食缶）を基本として、適宜、配送先によって混載も含めて効率的な配送計画を作成します。また、給食終了後に各校の食器類・食缶類を回収します。

(3) 洗浄・乾燥・消毒・殺菌

回収した食器類・食缶類及びコンテナ等の洗浄・乾燥・消毒・殺菌を行います。また、使用した器具容器等は同様に毎日、洗浄・乾燥・消毒・殺菌します。排水設備についても、毎日、残滓成分が残らないように洗浄します。

(4) 見学者対応

市内の小学校による見学等を受け入れ、共同調理場の施設概要や特徴、また検収・調理・配送・回収の流れについての確に説明します。

1.5 基本設計方針

基本構想で定めた「安全・安心な給食の提供」「おいしい給食の提供・食育の推進」「新たな給食調理施設の早期実現」を基本方針とし、基本計画・運営計画に記載された内容を基に（仮称）一宮市第 1 共同調理場整備について基本設計を行います。

2 建設敷地概要・建築概要・基本設計工程概要

2.1 建設敷地概要・建築概要

2.1.1 建設敷地概要

計画敷地住所	一宮市浅井町東浅井字大島1547番2他
地名地番	一宮市浅井町東浅井字大島3,1542-2,1543-1,1542-1,1543-2,1-1,1540,1541
	1544,1546-1,1547-2,字下之瀬25-1,字大島1566-1,18-1,字南山-1,1-2
敷地面積	7,532.36㎡
都市計画区域	都市計画区域内、市街化調整区域
等区域指定	建築基準法22条区域
接する道路	一宮市道0205号線8.0m、一宮市道C576号線6.0m、C577号線4.0m、C589号線4.0m
下水道区域	外 合併処理浄化槽整備、厨房排水処理設備整備

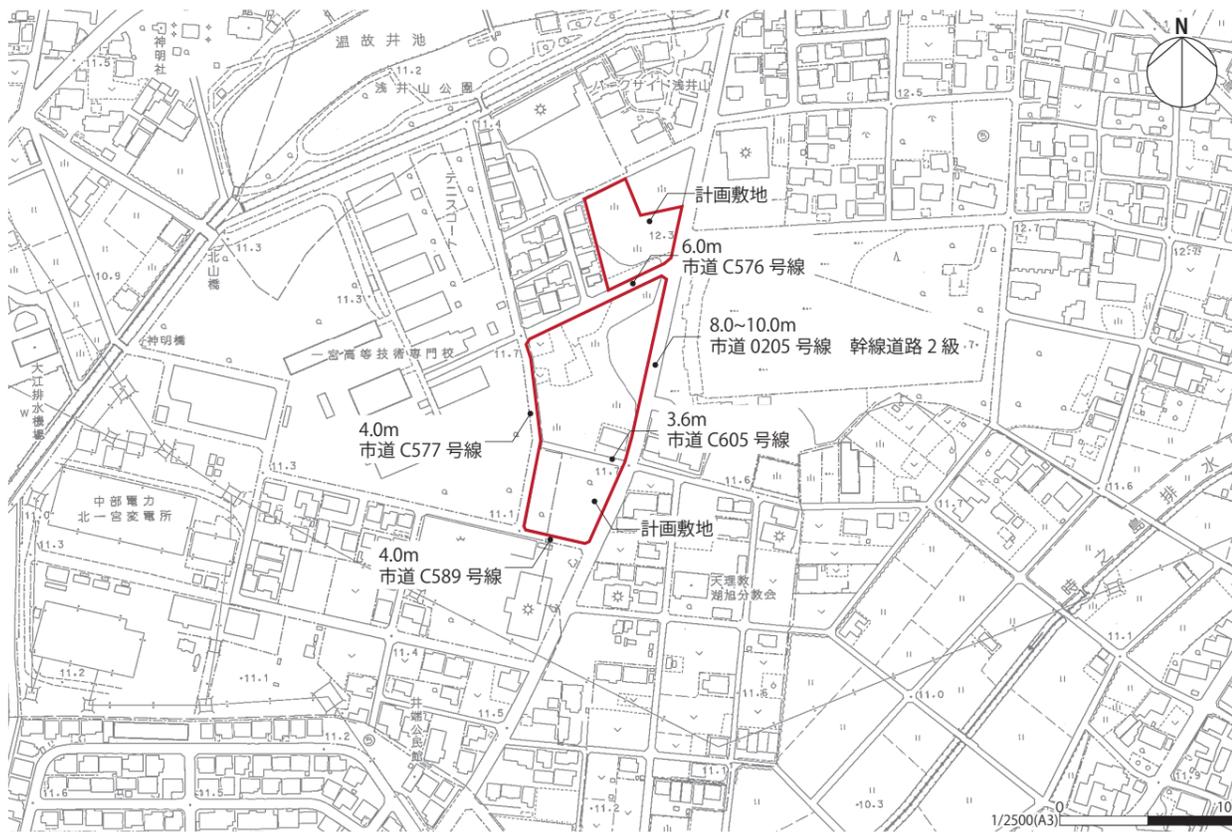


図 2-1 付近見取り図

2.1.2 建築概要

用途	学校給食共同調理場	
建築面積	3,398.83㎡	※屋外設備建屋は含まず
床面積	2階 1,174.55㎡	
	1階 2,977.79㎡	
	合計 4,154.34㎡	※屋外設備建屋及び荷捌き場面積は含まず
最高の高さ	GL+9.6m	
構造規模	上部構造：鉄骨造 2階建て、基礎：鉄筋コンクリート造独立フーチング 口準耐火建築物：主要構造部不燃(柱・梁)、外壁延焼の恐れのある部分防火構造、防火設備	
防火区画	面積区画	1,500㎡以下に区画
	縦穴区画	階段室、昇降機昇降路、小荷物専用昇降機昇降路など縦穴を形成する部分について面積区画及び防煙区画が適合するように防火防煙区画を行う
排煙設備	100㎡を超える室	自然排煙
	100㎡以下の室	非居室・居室の別に建築基準法告示第1436号-4-ニ(1)(2)(3)(4)適合

2.2 基本設計協議工程概要

基本設計を行うにあたり、一宮市教育委員会との協議を重ねることにより、基本計画・整備運営計画から具体化した平面計画・調理機器レイアウトに対して、要望事項を反映させます。
「学校給食は学校教育の一環である」という基本理念に基づいた基本計画となるよう、教育委員会とのヒアリングを設定し、学識経験者等から成る基本設計検討委員会での意見の徴収を行い、基本計画内容の精査を進めました。
合わせて厨房メーカーへのヒアリングを行い、計画の実現性を高めます。
また行政事前協議により建築諸条件を整理します。事前認定申請支援業務の事業受託者にも適切な時期に資料提示を行い、申請業務がスムーズに進行するように協力します。

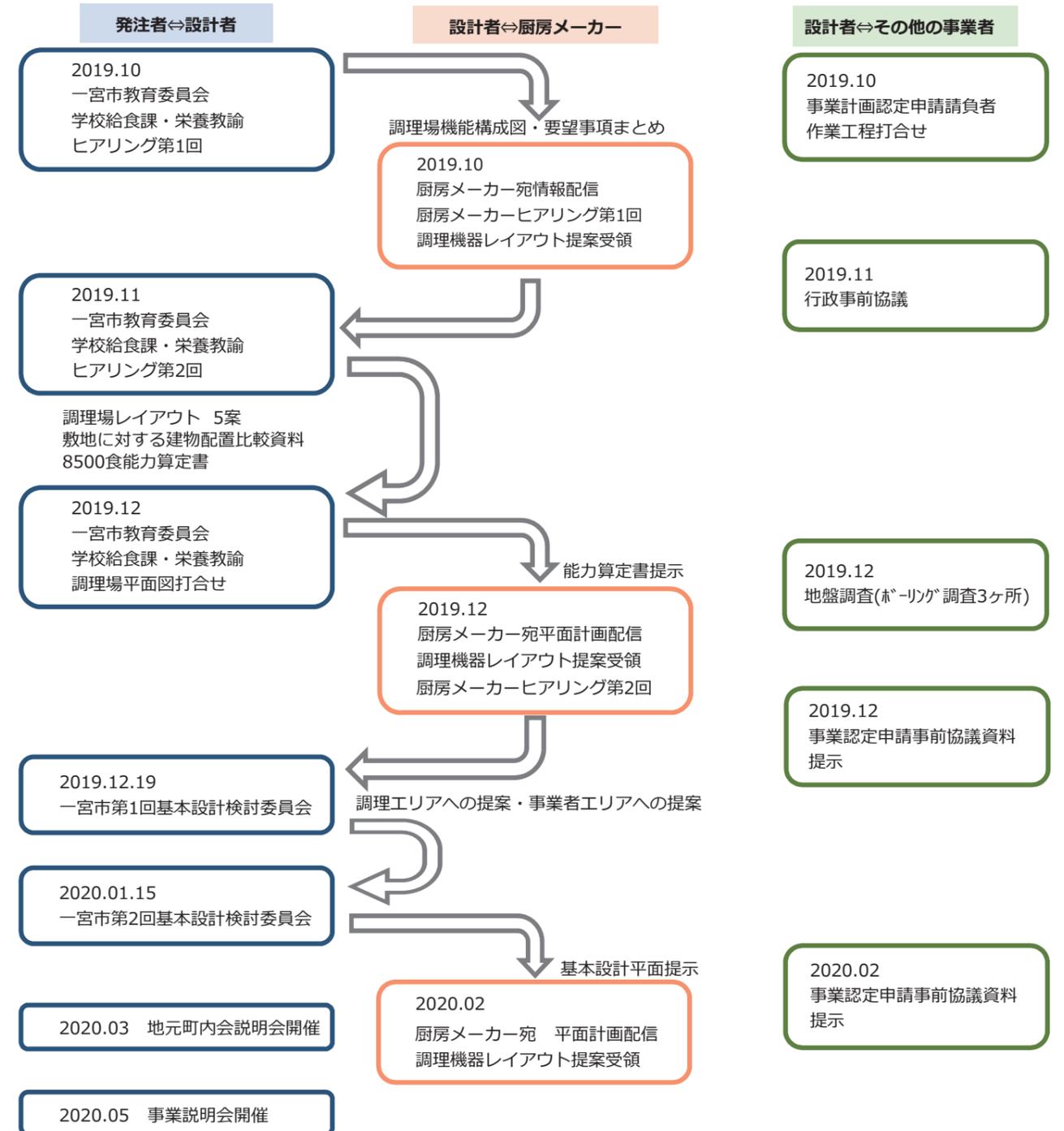


図 2-2 基本設計協議工程

3 敷地利用計画

3.1 敷地に対する建物配置の検討

調理場計画敷地は4方を公道に囲まれた敷地であり、食材の調達搬入、給食の配送、食器食缶の回収に大型車両出入りが必須となる調理場運営上は適しています。車両移動時に騒音・排気が発生するため、近隣対策上も隣接が公道である点は有利な条件となります。用地は北側・南側で公道により2つに分かれており、7,532.36㎡の南側が調理場事業用地、2,322.03㎡の北側が従業員駐車場用地となります。

調理場事業用地について、接道の状況、敷地の形状、駐車場用地の関係をふまえ、調理場エリア及び事務エリアの配置組み立てについて比較検討を行いました。図3-1に比較検討の内容を示します。その結果をふまえ、事務エリアと荷受検収エリアが近く、調理場玄関・従業員玄関と駐車場の距離が近く、洗浄室と北側近隣民家の距離が遠い、基本計画案を基準に、敷地利用計画を検討します。

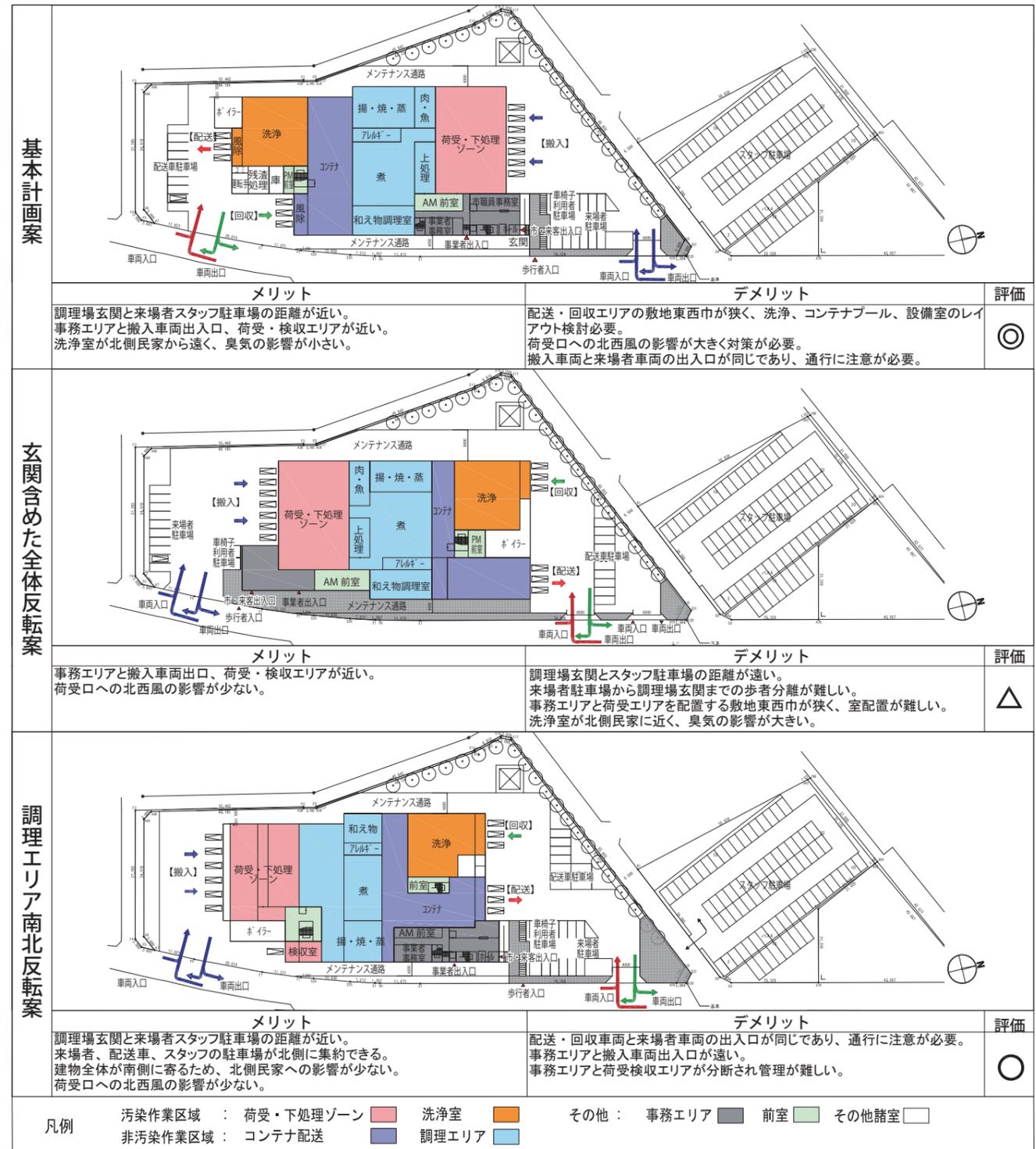


図3-1 敷地に対する建物配置比較表

3.2 敷地内に設ける各種設備の条件

調理場事業用地において、調理場建物、食材調達搬入車両スペース、給食配送車両スペース、食器食缶回収車両スペース、各種必要設備の適切な配置について検討を行います。以下に各種必要となる設備の内容を示します。

3.2.1 除害設備

(a) 規模条件

- ・計画条件：提供食数 8,500食
- ・設置場所：愛知県一宮市 河川放流（最終放流水域：伊勢湾）

(b) 除害処理能力

仕様	
日最大排水量	206 m ³ /日
分類	産業排水
処理方式	油分離+硝化液循環膜分離活性汚泥方式
計画流入水質	BOD:800 mg/l COD:300 mg/l SS:600 mg/l T-N:50 mg/l T-P:6 mg/l N-ヘキ:150 mg/l pH:5~9
目標処理水質	BOD:20 mg/l COD:30 mg/l SS:50 mg/l T-N:15 mg/l T-P:2.5 mg/l N-ヘキ:10 mg/l pH:5.8~8.6

3.2.2 合併処理尿尿浄化槽

(a) 規模条件

- ・事務所等の部分の面積（JIS A 3302-2000）：約 1000 m²
- ・従業員数（作業従事者数）：約 70 名
- ・設置場所：愛知県一宮市 河川放流（最終放流水域：伊勢湾）

(b) 処理能力

仕様	
処理計画人員	30人
処理計画汚水量	6.0 m ³ /日
流入水質	BOD:200 mg/l COD:100 mg/l SS:160 mg/l T-N 45 mg/l
放流水質	BOD:20 mg/l COD:30 mg/l SS:20 mg/l T-N 20 mg/l

3.2.3 雨水貯水槽

一宮市雨水流出抑制基準による必要対策量として、浸透性舗装・緑地表面貯留を主体とし、不足分を貯留施設にて設置します。

V = 600 A (m³) (A:ha) の整備が要求されます。

敷地面積	(m ²)	7,532		
浸透施設設置数	浸透トレンチ	(m)	105	
	浸透ます	(個)	9	
	透水性舗装	(m ²)	3,320	
長さ(m)	奥行(m)	深さ(m)	空隙率(%)	貯留量(m ³)
10	13	1.3	95	160.55
計画対策量 (m ³)				452
必要対策量 (m ³)				452

3.2.4 受変電設備（屋外キュービクル）

受電方式：6.6kV 60Hz 1回線

変圧器容量：単相変圧器 100kVA × 2

三相変圧器 300kVA × 1台、500kVA × 2台

合計 1,500kVA

概略外形寸法：10m × 2m（高さ約2.5m）

4 建物配置計画

敷地利用計画の検討を基に、建物配置計画を作成しています。

南北に長い敷地形状を活かして、北に食材配達の搬入車両スペース、南に給食配送及び食器食缶の回収車両スペースを設け、車両出入口を各々1ヶ所設ける等、各々の車両の稼働時間に応じて、場内管理のし易い運営を可能とする諸施設配置とします。

各種設備インフラの引込み経路について、既存経路から無理のない位置で、引込み後の敷地内利便性に優れ、建物外観計画に影響の少ない配置を検討します。

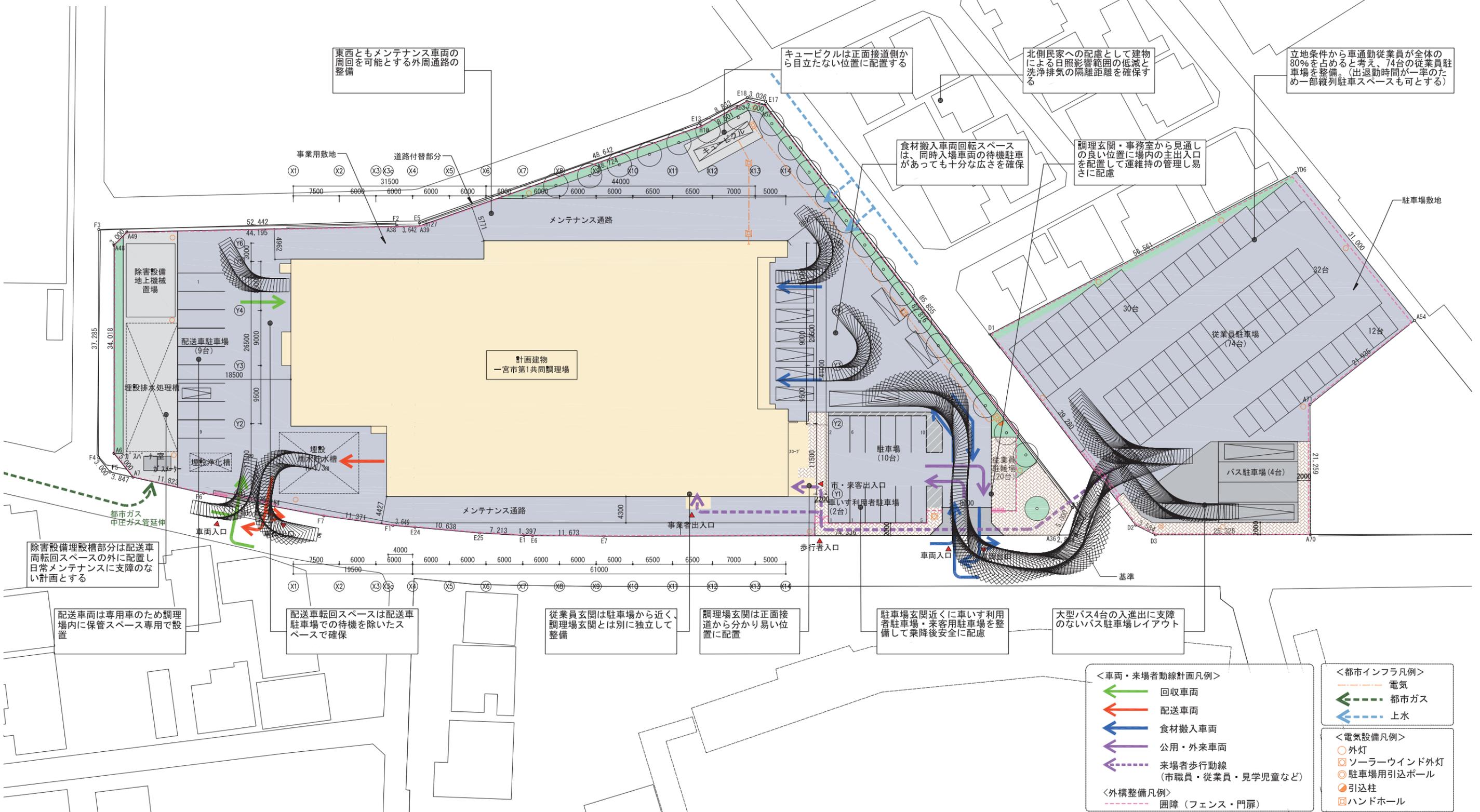


図 4-1 配置図 S=1:600

5 1階平面図（衛生区域色分図）

5.1 1階平面計画

調理場1階は調理業務主体のフロアとなります。

衛生区域としては外部からの搬入作業が行われる荷受・検収エリア、下処理室が汚染作業区域となります。荷受・検収室と下処理室は汚染作業区域ですが作業内容が異なることからその中央に前室を設けて、作業と移動動線を分離した、作業環境に配慮した平面計画としています。（※1）また食器食缶回収口及び洗浄コーナーが汚染作業区域となりますが、ドックシェルターの内側に風除室を設け、外気流入時の異物の場内持ち込みを低減させる計画とします。（※2）煮炊き調理室、コンテナプール等が非汚染作業区域となりますが、汚染作業区域との間は調理員の移動は無く、食材食器のみがパススルー形式で移動する計画とします。（※3）

建物北東角には調理場玄関及び2階への階段、エレベーター、ホール、市職員事務室を配置し、来客対応、搬入業務管理対応が行いやすい計画とします。隣接して調理員等玄関を設け、一般来場者と出入口を分離し、衛生管理に配慮します。場内出入口には下足コーナーへ下駄箱を配置し、施設入場時は上履きに履き替える衛生配慮とします。（※4）衛生区域色分図を図5-1に示します。

5.2 建具主要諸元

調理場エリアにおける調理作業補助、調理場環境管理のため、調理員等が通過する以下の箇所において、建具を自動開閉式（電動式オートドア）とします。

建具設置箇所ごとに、適切な作動方式を採用します。（無目センサー式、手かざしスイッチ式、フットスイッチ式等）

- (1) 非汚染作業区域への調理作業員の入室動線。
 - (2) コンテナの通過動線。
 - (3) 配缶済みの食缶カートの通過動線。
 - (4) 食材カートの主たる通過動線。（プレハブ冷蔵庫冷凍庫を除く）
 - (5) 外部からの異物混入を防ぐため、検収室の荷受け側及び前室側の扉。（インターロック用）
- 今回の平面計画における、該当箇所を図5-1に示します。

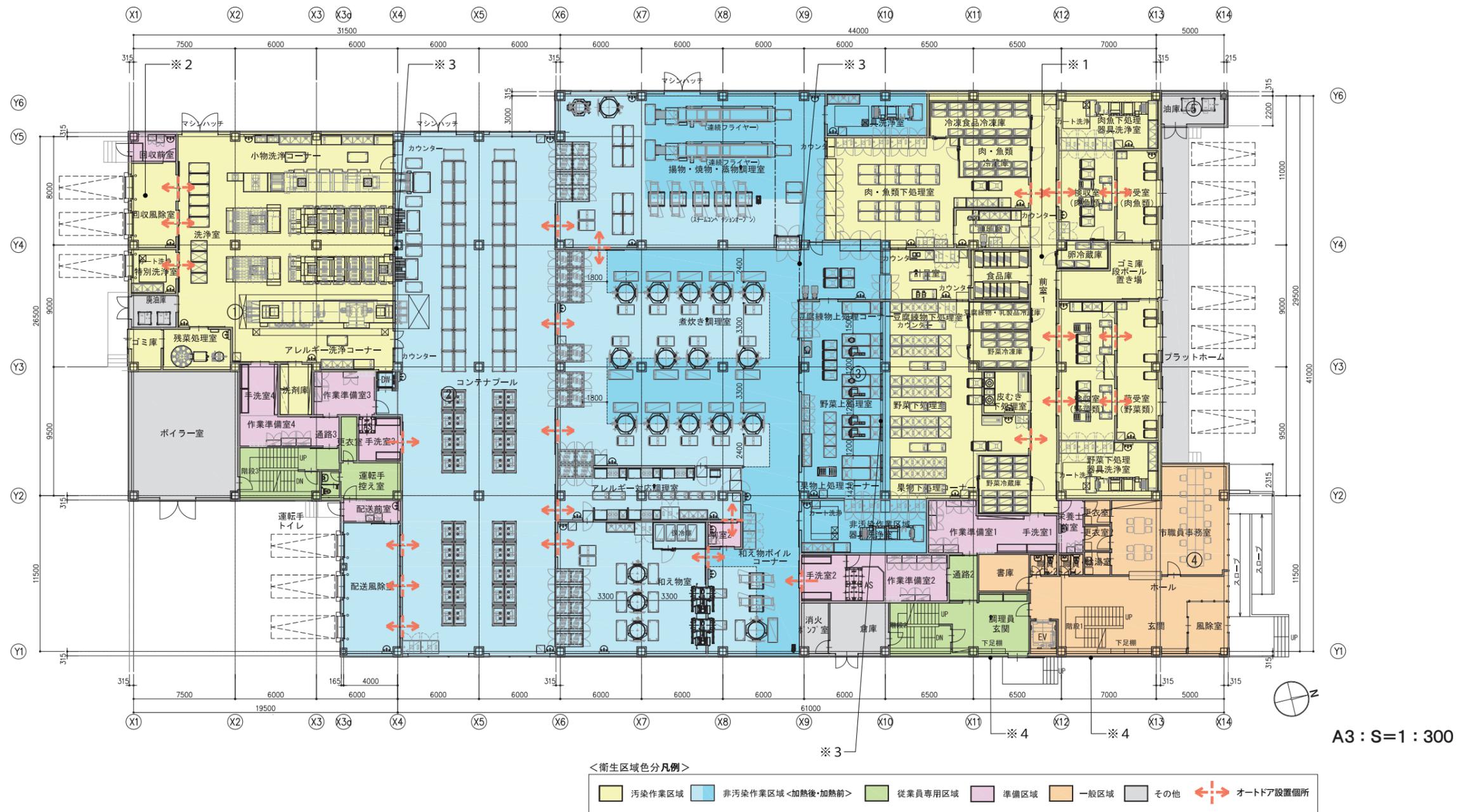


図5-1 衛生区域色分図（1階）

6 2階平面図（衛生区域色分図）

6.1 2階平面計画

調理場2階は調理員等専用エリアと見学者対応を行う一般区域のフロアとなります。

調理員は1階の調理員等玄関から2階へ階段2で移動し、更衣室で場内着に着替え、1階の午前作業調理エリアに入室します。昼食時休憩時は90人以上を収容する食堂や休憩室を利用します。トイレは調理員専用トイレを利用します。午後作業調理エリアには階段3から入室します。

委託業者事務室は調理員等専用エリアに配置しますが、市職員及び外来業者等の出入りも多いため調理場玄関からも入室しやすい位置に配置します。

2階給排水設備の中で、トイレ便器については、1階調理エリアの直上を避けて配置を計画します。その他の給排水配管を接続する設備についても、1階天井裏での横引き配管を行わないなど、万が一の配管破断により調理業務に支障を与えないよう、建築計画面で配慮を行います。

見学者対応を行う一般区域は階段及び昇降機が面する食育ホール、120人収容の研修室、見学通路、体験コーナー、外来トイレの諸室で構成され、ワンウェイの視察ルートとなる配置計画とします。

食育ホールは1階ホールと吹抜・階段部分で連続した空間となっており、多人数の視察者入場時のバッファゾーンとなる広がりを持たせています。一般区域にはそのほか市職員や委託事業者が利用する会議室、テストキッチンも配置しています。図6-1に衛生区域色分図(2階)を示します。

2階レベルの屋上は調理エリアの空調換気のための設備機械置場となっています。外気を取り入れる換気設備はフィルター設置及び給気温度調整の為、専用空調換気機械室を設け設備を配置しています。その他の屋上設備は設備機械置場の外周に遮音・目隠しルーバーを設け、近隣から直接設備機器が見えない景観上及び騒音低減に配慮した計画とします。

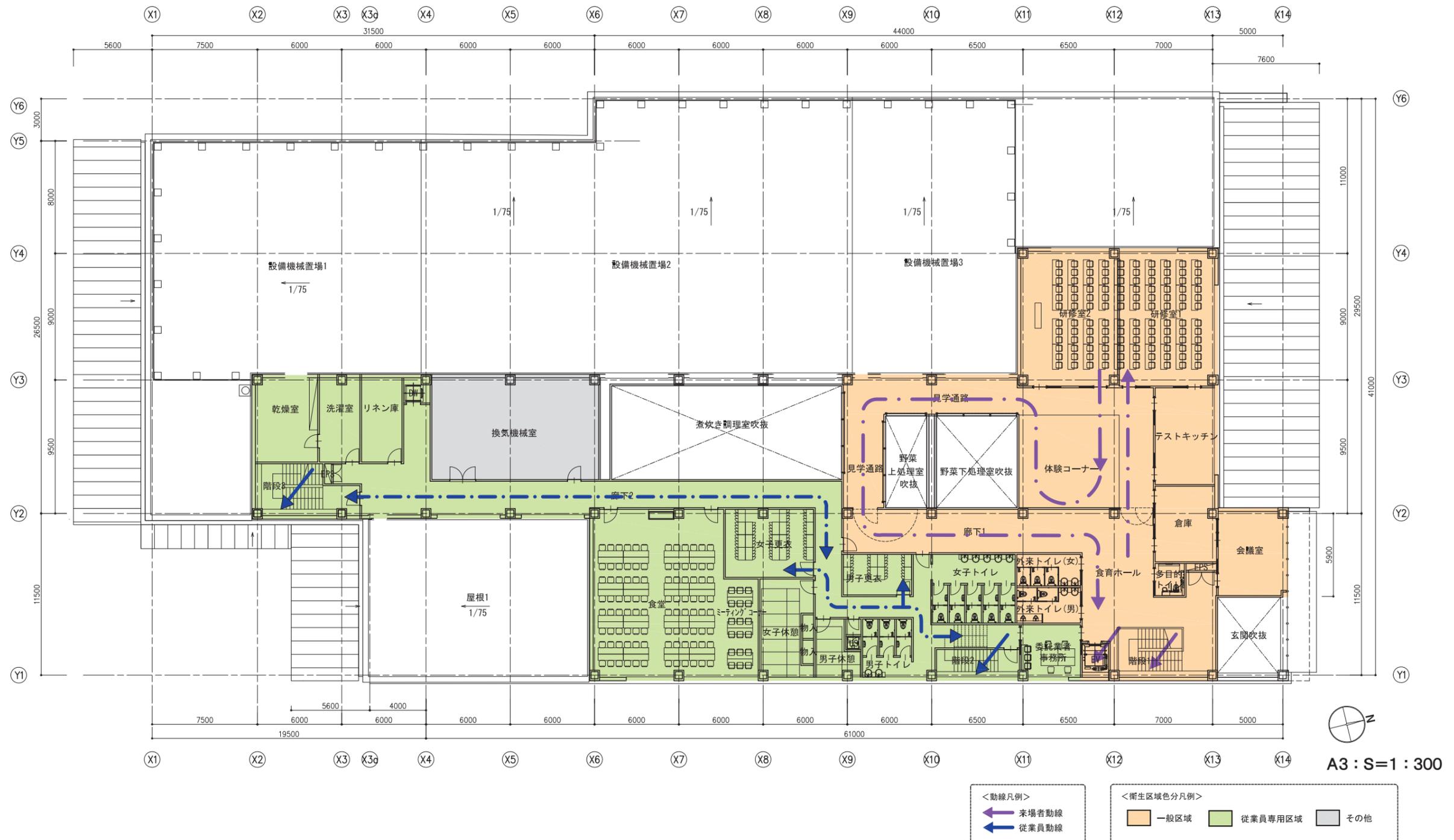


図6-1 衛生区域色分図(2階)

8 外部仕上計画

8.1 外装材料の選定について

学校給食共同調理場建物として、耐候性美装性に優れた外装材料を選定するとともに、調理場室内温度環境を適切に維持するため、適切な断熱性能を持ち、かつ経済性に優れた外装材料とします。近年の調理場建物に使われる外装材料を3種類選定し、性能上の比較検討を行います。表8-1にて断熱性能を同等とした場合のライフサイクルコストの比較を示します。表8-2、8-3に比較材料の写真を示します。比較の結果、インシャルコストではALCに劣りますが、メンテナンス間隔が長くライフサイクルコストに優れた鋼板サンドイッチパネルを基本設計における建物外装材料として選定します。

表 8-1 外装材料性能価格比較表

製品	厚さ (mm)	断熱性能		メンテナンス期間 塗替目安※	イニシャルコスト(円/m ²)	
		熱貫流率 (W/m ² K)	複合熱貫流率 (W/m ² K)		メーカー見積	合計
鋼板サンドイッチパネル(断熱材芯材)	35	壁全体:0.64 (一般部:0.56)	0.64	変褪色保証 20年		14,600
					合計	14,600
					建築施工単価	建築コスト情報
超低汚染型フッ素樹脂塗料				15~20年	3,100	3,100
ECPパネル	60	3.44~3.50	0.62		10,360	10,880
断熱材吹付(硬質ウレタンフォーム)	45	0.58			2,450	2,450
					合計	15,910
					建築施工単価	建築コスト情報
複層塗材 E (Si)				12~15年	1,690	1,570
ALC版	125	1.36	0.64		9,540	8,560
断熱材吹付(硬質ウレタンフォーム)	20	1.30			1,150	1,500
					合計	12,380
					合計	11,630

※ 各仕上共シリング打替え10~15年で行う
欄は実勢価格を想定した値

8.2 主要外部仕上材料について

外部仕上について主たる内容を以下に示し、図8-1に基本計画における外観イメージを示します。

屋根	軽量気泡コンクリートパネルt125の上塩ビ系シート防水(機械固定式)
	雨水排水口：鋳鉄製横引きルーフドレイン
	軒種：耐酸被覆鋼板t=0.8曲げ加工、落し口：自在ドレイン
屋外機械置場	床 型枠デッキプレート下地鉄筋コンクリートスラブの上ケミアスルーフ防水 密着工法+保護コンクリート直均し(誘発目地@3,000以下) 雨水排水口：鋳鉄製横引きルーフドレイン
	目隠し壁 鉄骨下地アルミルーバー(嵌合固定式フォーミングアルミ製ルーバー)
外壁	鋼板サンドイッチパネル(断熱材芯材) t=35
外壁開口部	アルミサッシ(BB-2種)複層ガラス、アルミサッシアルミ断熱パネル スチールドア、スチールオーバーヘッドドア(DP塗装)
プラットホーム 庇	鉄骨下地カラーガルバリウム鋼板ルーフデッキ葺き(山高85、t=0.8) 幕板カラーガルバリウム鋼板t=1.6 軒種：耐酸被覆鋼板t=0.8曲げ加工、落し口：自在ドレイン
防風壁	鋼板サンドイッチパネル(断熱材芯材) プラットホーム側カラーガルバリウム鋼板サイディング張t=0.6
床	在来型枠下地鉄筋コンクリートスラブ無機系コンクリート表面強化材塗
竪樋	カラー硬質塩化ビニル管(ステンレスブラケット@2,000)
玄関	床 在来型枠鉄筋コンクリートスラブ屋外床用タイル張 階段段鼻ノンスリップタイル、スロープ部ノンスリップタイル張 ステンレス手すり、視覚障がい者注意喚起表示
小庇	アルミ押出型材製大型庇
大庇	鉄骨下地アルミパネル(フッ素樹脂焼付塗装)

表 8-2 外部比較材料使用例写真一覧

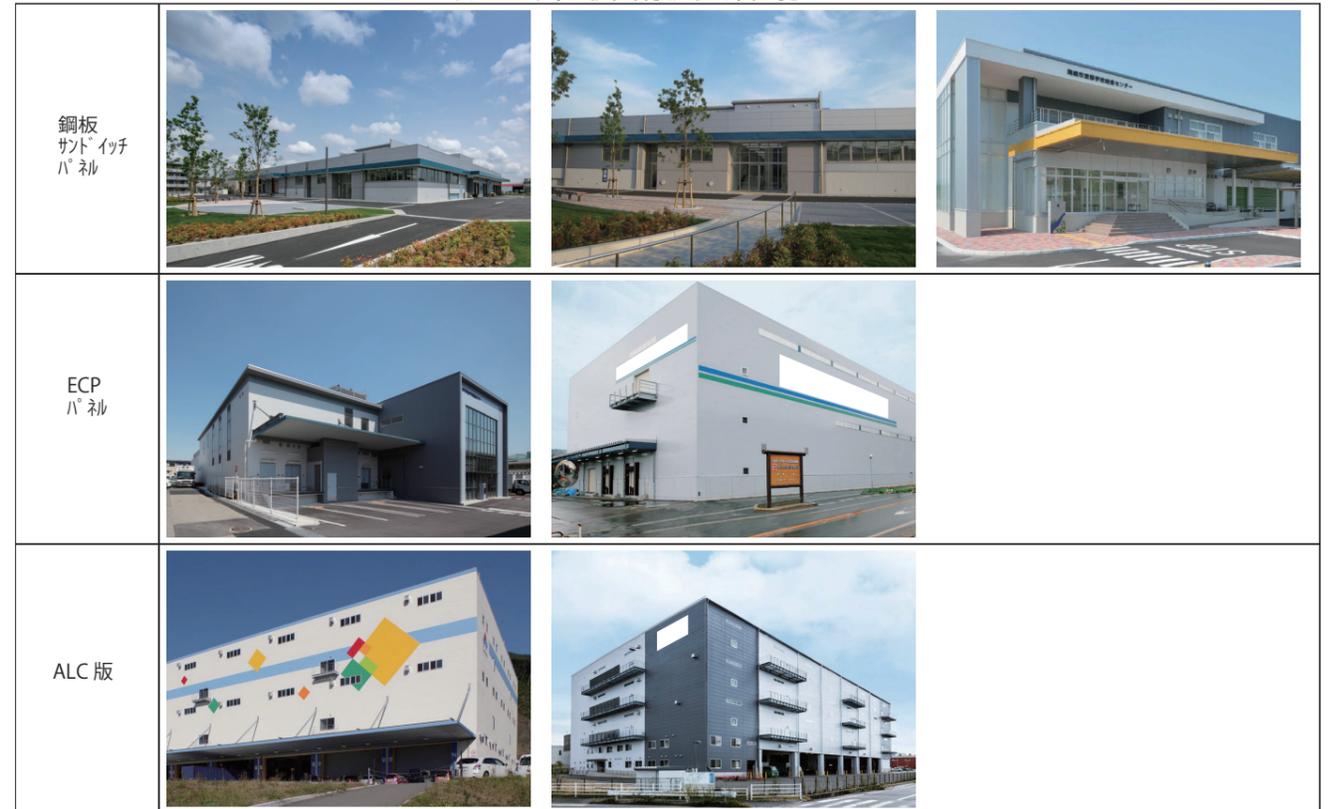
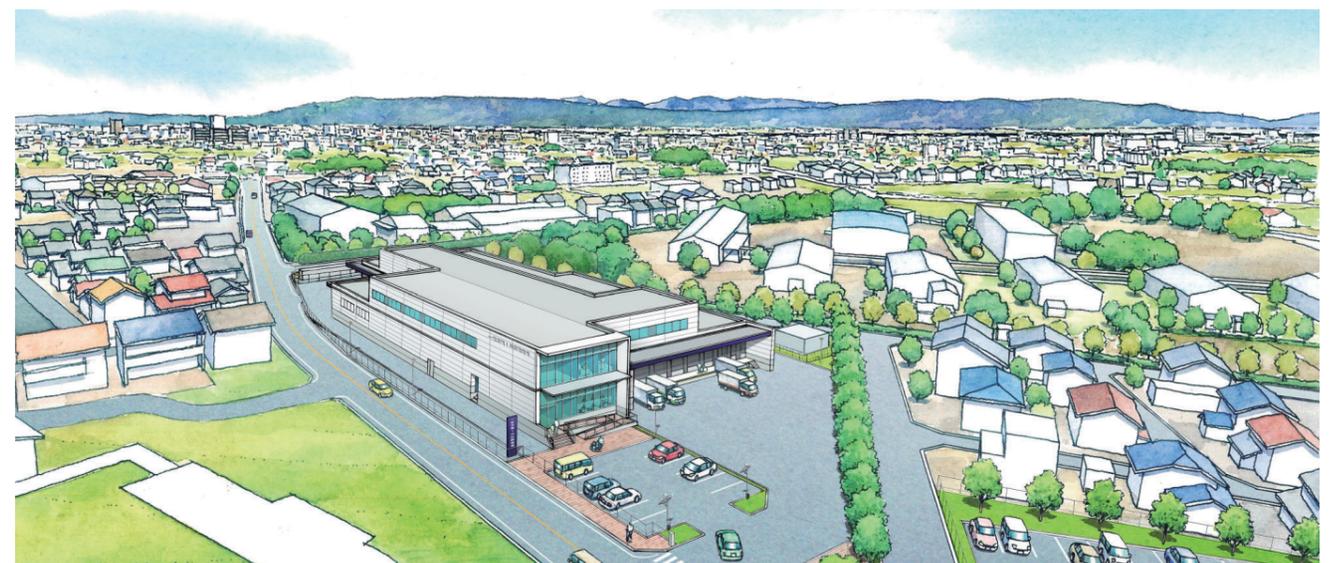


表 8-3 外部比較材料詳細写真一覧



9 内部仕上計画

9.1 内部仕上材の選定

学校給食共同調理場として、各室の用途に適した内装仕上げを選定するとともに、運営における清掃性を含めた維持管理が行い易い仕上材料を選定し、その納まりを提案します。

床材について、加熱調理エリアは水洗い清掃、高温排水、カート走行の耐動荷重性に対応できる仕様としてエポキシ樹脂塗床を選定します。下処理等の調理エリアは水洗い清掃、カート走行の耐動荷重性、防滑性に対応できる仕様として防滑性長尺塩ビシートを選定します。これらは水洗い清掃に配慮し、壁面立上り部も同じ材料とします。

事務一般エリアについて、エントランスホールには下足耐久性からビニルタイルを、事務室、2階ホールには清掃性から長尺塩ビシートを選定します。壁材は調理エリアは水掛かり、清掃性、耐久性に対応できる仕様として化粧ケイカル板を選定します。事務一般エリアは補修が容易な石こうボード下地塗装仕上げを選定します。

天井材について調理エリアは防湿性、耐久性から化粧ケイカル板を選定します。事務一般エリアは吸音性能から岩綿吸音板を選定、従業員エリアは改修等が容易な化粧石こうボードを選定します。

表 1-1 に主要室にて選定した材料使用例の写真を、図 1-1 に内観イメージパースを示します。また表 1-2 に主要諸室の内部仕上表を示します。

表 9-1 内観材料使用例写真一覧

<p>内部仕上：調理室</p> <p>天井：化粧ケイカル板 壁：化粧ケイカル板 床：エポキシ樹脂塗床</p>		
<p>内部仕上：玄関・廊下</p> <p>天井：岩綿吸音板 壁：石こうボード塗装 床：長尺塩ビシート (玄関) ビニルタイル</p>		

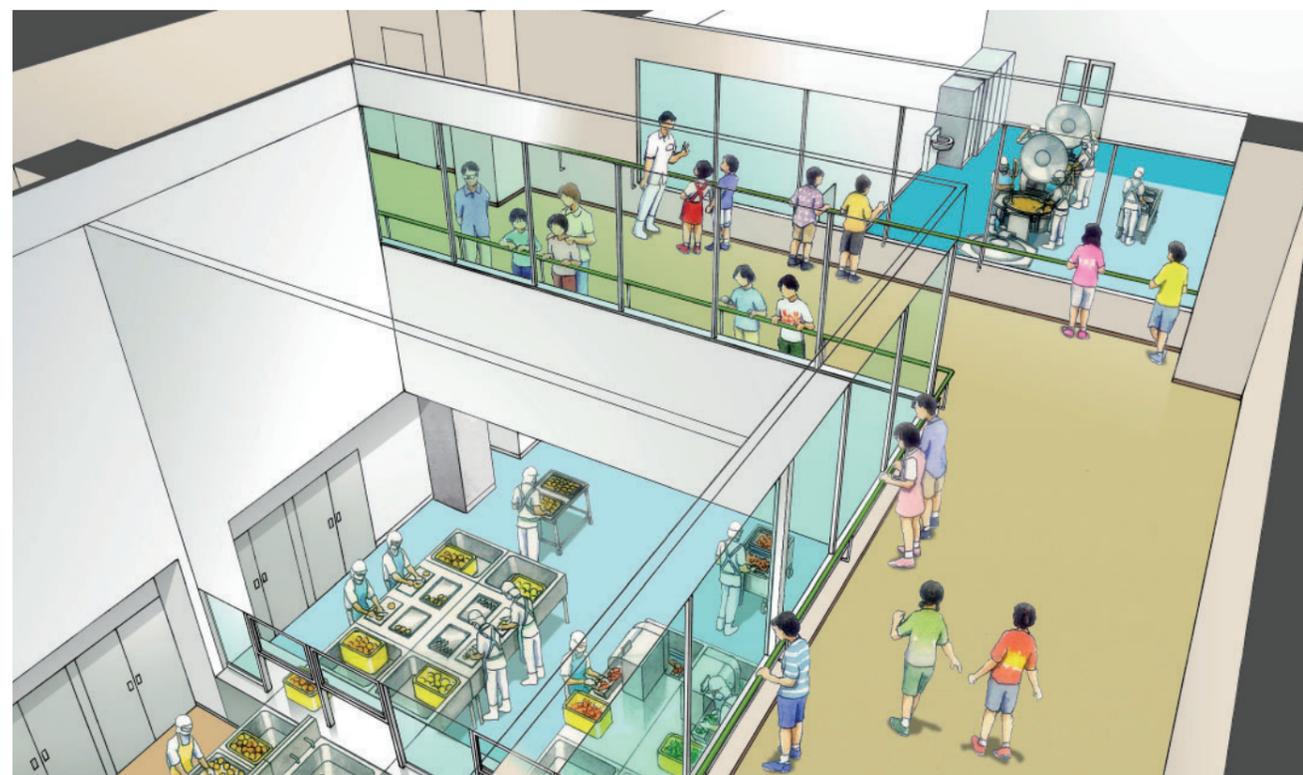


図 9-1 内観イメージパース

表 9-2 主要諸室内部仕上表

室名	1階			室名	2階		
	床仕上	壁仕上	天井仕上		床仕上	壁仕上	天井仕上
風除室	ビニルタイル	石こうボード塗装	岩綿吸音板	食育ホール・廊下	長尺塩ビシート	石こうボード塗装	岩綿吸音板
玄関・ホール	ビニルタイル タイルカーペット	石こうボード塗装	岩綿吸音板	会議室	長尺塩ビシート	石こうボード塗装	化粧石こうボード(不燃)
市職員事務室	長尺塩ビシート OAフロア下地	石こうボード塗装	化粧石こうボード(不燃)	体験コーナー	長尺塩ビシート	石こうボード塗装	岩綿吸音板
作業準備室	長尺塩ビシート	化粧ケイカル板	ケイカル板塗装	見学通路	長尺塩ビシート	石こうボード塗装	岩綿吸音板
手洗室	防滑性長尺塩ビシート	化粧ケイカル板	ケイカル板塗装	研修室	長尺塩ビシート	石こうボード塗装	岩綿吸音板
前室	防滑性長尺塩ビシート	化粧ケイカル板	ケイカル板塗装	多目的トイレ	長尺塩ビシート	ケイカル板塗装	化粧石こうボード(不燃)
器具洗浄室	防滑性長尺塩ビシート	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板	外来WC	長尺塩ビシート	ケイカル板塗装	化粧石こうボード(不燃)
検収室	防滑性長尺塩ビシート	化粧ケイカル板	ケイカル板塗装	委託業者事務所	長尺塩ビシート	石こうボード塗装	化粧石こうボード(不燃)
荷受室	エポキシ樹脂塗床	化粧ケイカル板	ケイカル板塗装	女子トイレ 男子トイレ	長尺塩ビシート	ケイカル板塗装	ケイカル板塗装
ゴミ庫、段ボール置場	エポキシ樹脂塗床	ケイカル板塗装	ケイカル板塗装	女子休憩室 男子休憩室	畳敷き	石こうボード塗装	化粧石こうボード(不燃)
卵冷蔵庫	エポキシ樹脂塗床	冷蔵庫パネル	冷蔵庫パネル	女子更衣室 男子更衣室	長尺塩ビシート	石こうボード塗装	化粧石こうボード(不燃)
油庫	エポキシ樹脂塗床	ケイカル板塗装	ケイカル板塗装	食堂	長尺塩ビシート	石こうボード塗装	化粧石こうボード(不燃)
野菜下処理室	防滑性長尺塩ビシート	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板	廊下	長尺塩ビシート	石こうボード塗装	化粧石こうボード(不燃)
野菜上処理室	防滑性長尺塩ビシート	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板	換気機械室	ケイ酸塩系防塵塗装	ガラスウール ガラスクロス張	ガラスウール ガラスクロス張
野菜冷凍庫	エポキシ樹脂塗床	冷蔵庫パネル	冷蔵庫パネル	洗濯室	長尺塩ビシート	ケイカル板塗装	化粧石こうボード(不燃)
食品庫	防滑性長尺塩ビシート	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板	乾燥室	長尺塩ビシート	ケイカル板塗装	化粧石こうボード(不燃)
計量室	防滑性長尺塩ビシート	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板	階段	長尺塩ビシート	石こうボード塗装	化粧石こうボード(不燃)
割卵室	防滑性長尺塩ビシート	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板				
肉・魚類下処理室	防滑性長尺塩ビシート	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板				
和え物室	エポキシ樹脂塗床	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板				
アレルギー対応調理室	エポキシ樹脂塗床	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板				
煮炊き調理室	エポキシ樹脂塗床	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板				
揚物・焼物・揚物調理室	エポキシ樹脂塗床	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板				
コンテナプール	エポキシ樹脂塗床	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板				
配送風除室	エポキシ樹脂塗床	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板				
配送前室	エポキシ樹脂塗床	ケイカル板塗装	化粧石こうボード				
調理員玄関	ビニルタイル	石こうボード塗装	化粧石こうボード				
通路	長尺塩ビシート	石こうボード塗装	化粧石こうボード				
消火ポンプ室	ウレタン樹脂塗床	ケイカル板塗装	スラブデッキ表し				
運転手控え室	長尺塩ビシート	ケイカル板塗装	化粧石こうボード				
ボイラー室	ウレタン樹脂塗床	ガラスウール ガラスクロス張	ガラスウール ガラスクロス張				
廃油庫	ウレタン樹脂塗床	ケイカル板塗装	ケイカル板塗装				
残菜処理室	防滑性長尺塩ビシート	化粧ケイカル板	ケイカル板塗装				
洗浄室	防滑性長尺塩ビシート	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板				
特別洗浄室	防滑性長尺塩ビシート	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板				

10 建物断面計画

調理場用途が主体となる建物1階の床レベルは、給食配送車両(3tトラック)の荷台高さに合わせて、1階床の高さを決定します。食材搬入車両、廃棄物搬送車両も同規模の車両が多く、配送口、回収口及び荷受け側プラットホームの高さは同じ寸法で計画します。

1階調理場の床は床清掃用の排水溝を設けるため、床スラブの上に嵩上げコンクリートを打設します。

排水溝の必要高さを確保し、床下ピットでの配管メンテナンスなどに配慮したピット内天井高さを確保した場合、ピット床高さは建物接地GLから1600ミリ低い位置になります。

敷地内3カ所での地盤調査により、計画敷地の地下水水位高さとみなされる泥水位がGL-3400ミリで確認されました。季節による水位変動値を見越した上で、床ピット高さは想定地下水水位の高さよりも高いレベルで計画します。

この地域の洪水ハザードマップにより、浸水想定高さは500ミリ以下と確認できるため、調理場1階床高さでは浸水の恐れがありませんが、床下ピットには一時的な水の流入が考えられます。そのためピット床にはコンクリート面に水勾配を取り、排水溝、排水桝を設け、浸水時に排水ポンプを設置して、ピット内に流入した水を建物外に排水します。

図10-1に断面イメージを、また図10-2~10-5に主要部分の断面図を示します。

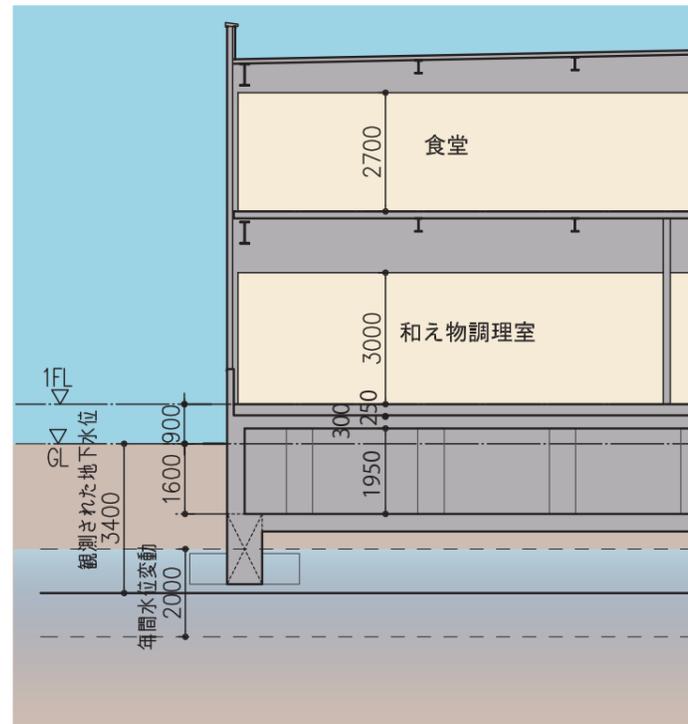


図10-1 調理場建物断面イメージ

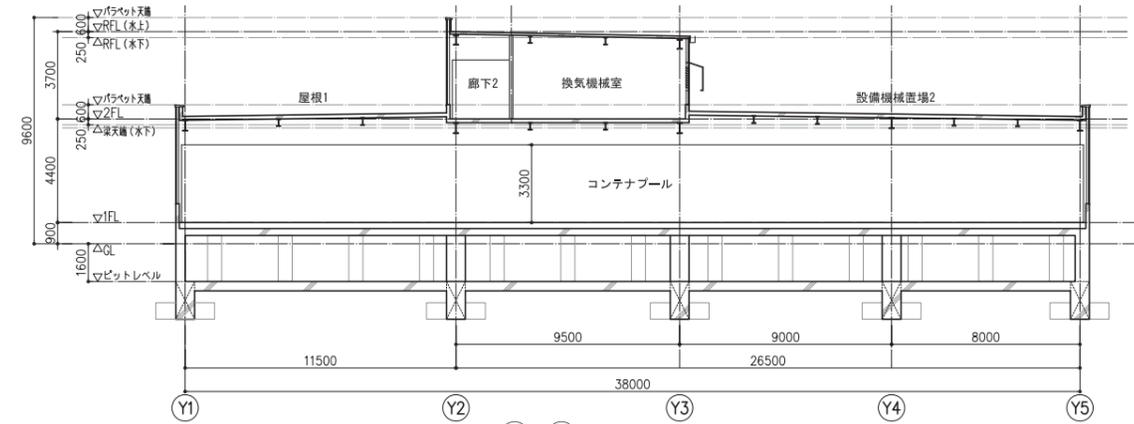


図10-2 X5-X6 間断面図 S=1:300

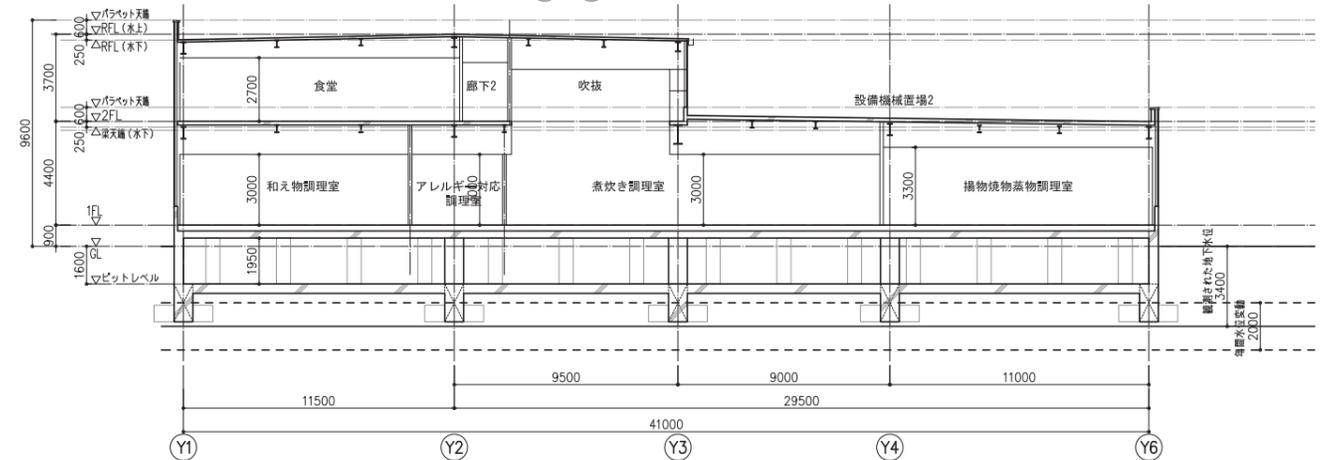


図10-3 X6-X7 間断面図 S=1:300

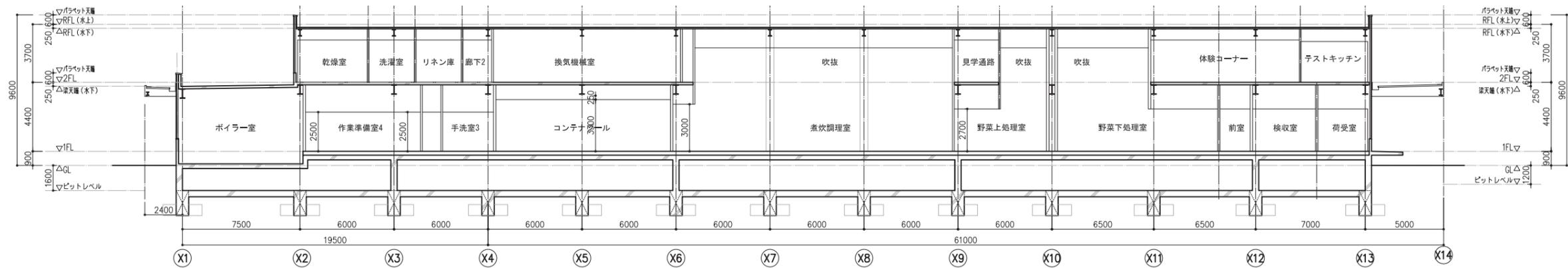


図10-4 Y2-Y3 間断面図 S=1:300

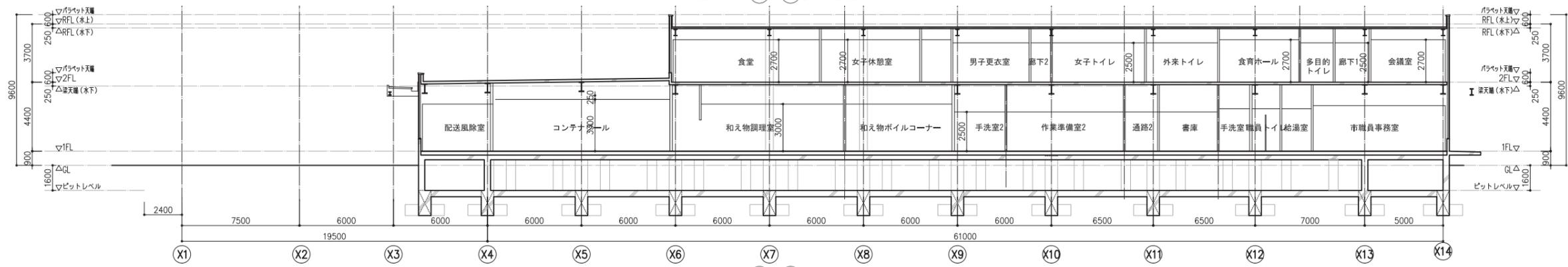


図10-5 Y1-Y2 間断面図 S=1:300

11 建物立面計画

11.1 建物立面計画

調理場建物は南北方向に 80 m の長さがあり、高さ 9.6 m の横に細長い形状となります。外部仕上げ計画で選定した鋼板サンドイッチパネルは軽量で 9 m まで製作可能な材料のため、正面となる東側道路に面した立面を、ほぼ等間隔の目地で横方向ジョイントを設け、水平ラインを強調した一体感のあるボリュームとして計画します。2 階床フロアに小庇を設け、水切りとして壁面の汚れ防止を図るとともに、水平ラインを強調します。2 階の居室エリアサッシも横連窓として水平ラインを強調します。

東側道路を通用する車両に対して、平行に流れる壁面線は調理場がこの地域のランドマークとなることを意図して

います。

北に面するエントランスはカーテンウォールで中の様子を伺わせるとともに、L 型の大庇でゲート形状の玄関機能を表現します。

荷受け口、配送・回収口の庇も、それぞれが一体的に見えるように連続させた形状で設けます。

図 11-1 ~ 4 で各面立面図を示します。

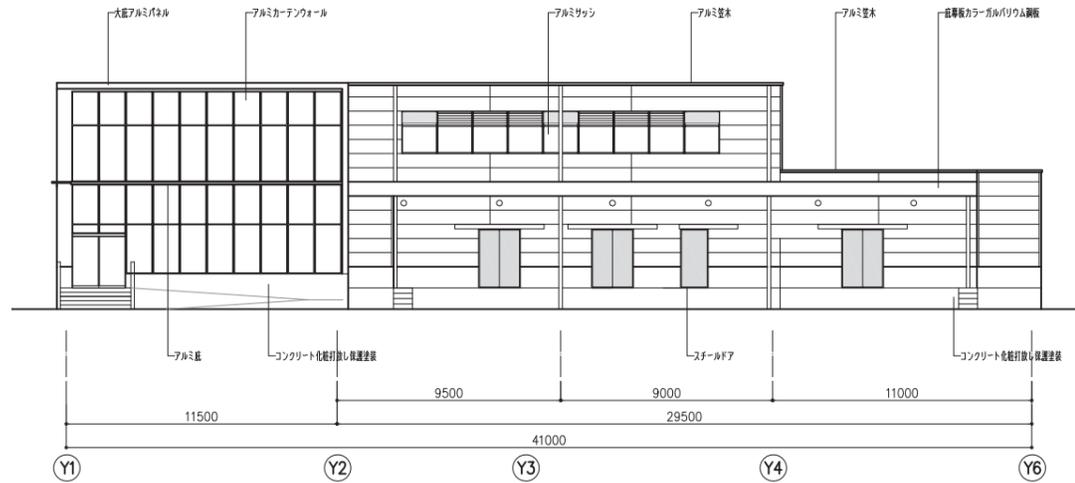


図 11-1 北面立面図 S=1:300

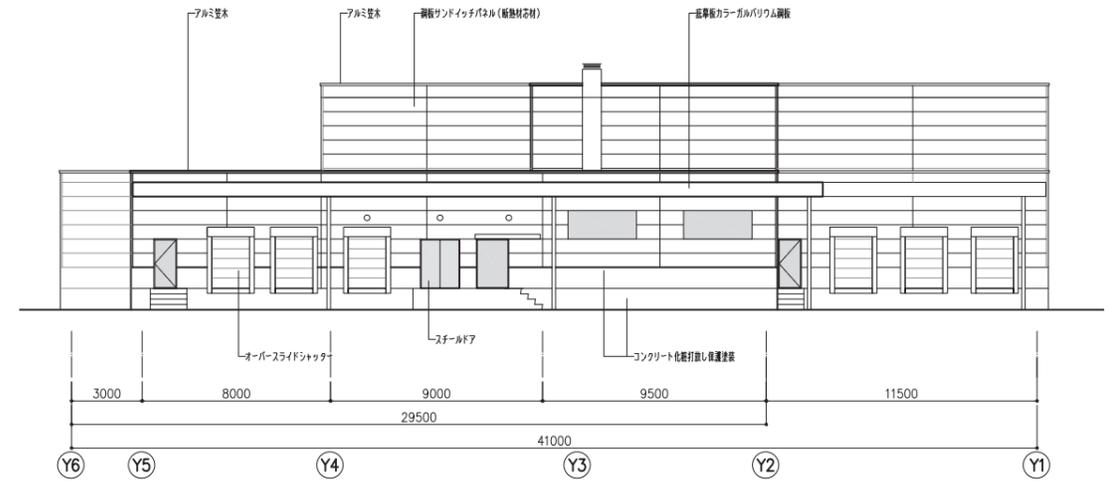


図 11-2 南面立面図 S=1:300

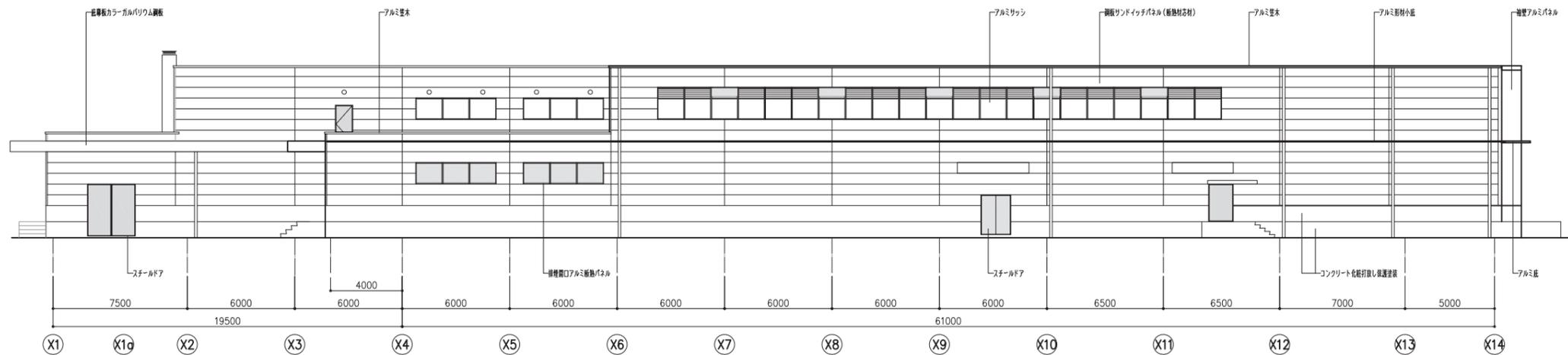


図 11-3 東面立面図 S=1:300

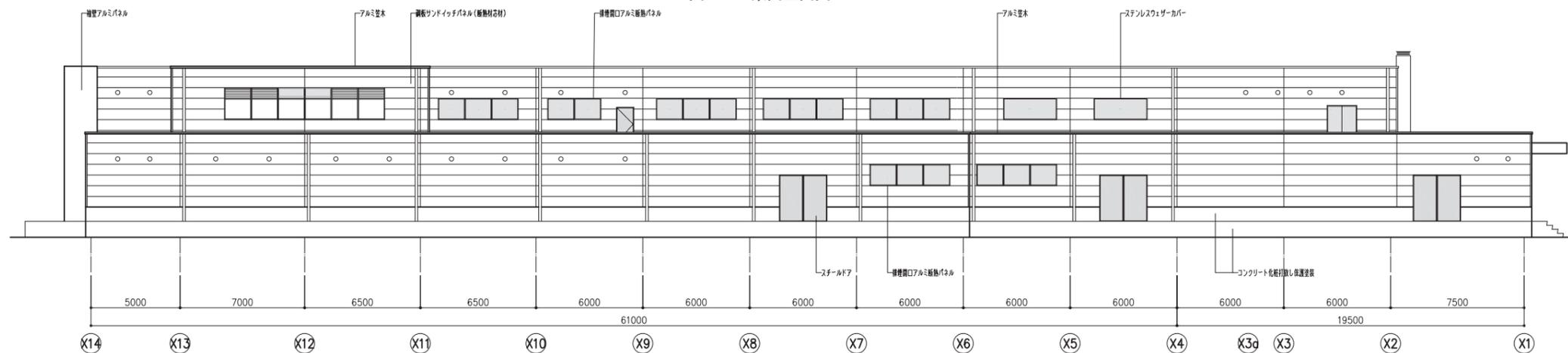


図 11-4 西面立面図 S=1:300

12 建物防災計画

12.1 防火区画

敷地の用途地域、防火地域の区分、建築物の用途規模の基準に従い、建物の主要構造を定めます。調理場は市街化調整区域、法 22 条区域に建てる工場用途として、準耐火建築物とします。柱・梁を不燃材料とし、かつ外装の延焼部分を防火構造とする建築基準法施行令 109 の 3-2 に該当させます。

面積区画として 1500㎡以下に防火区画とするため、階段、昇降機昇降路等、上下階を縦穴で区画ができる部分は防火区画として、適切な区画計画を行います。

消防法の規定に従い、厨房設備やボイラー室内、最大消費熱量の合計が 350 キロワット以上となる範囲は設置部分の床面積が 200㎡未満となるように防火区画を行います。

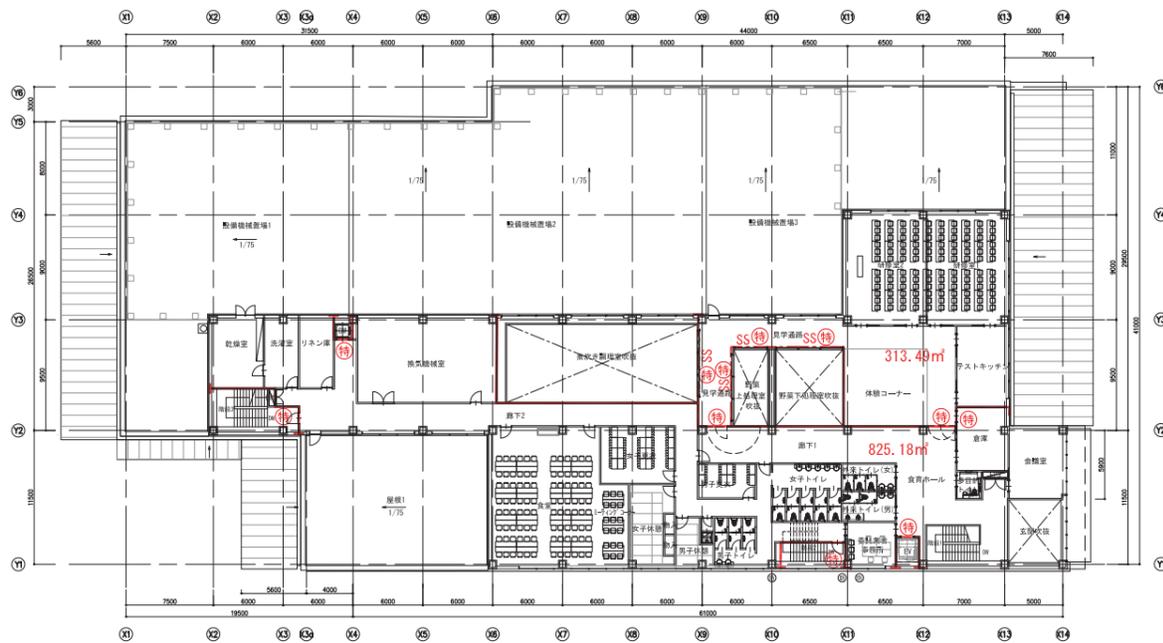
12.2 避難距離・その他の防火避難規定

2階においては1の直通階段に至る歩行距離を無窓居室より40m以下、居室より60m以下となるように計画します。重複区間の歩行距離を無窓居室より20m以下、居室より30m以下となるように計画します。(居室及び避難路の内装を準不燃とする)

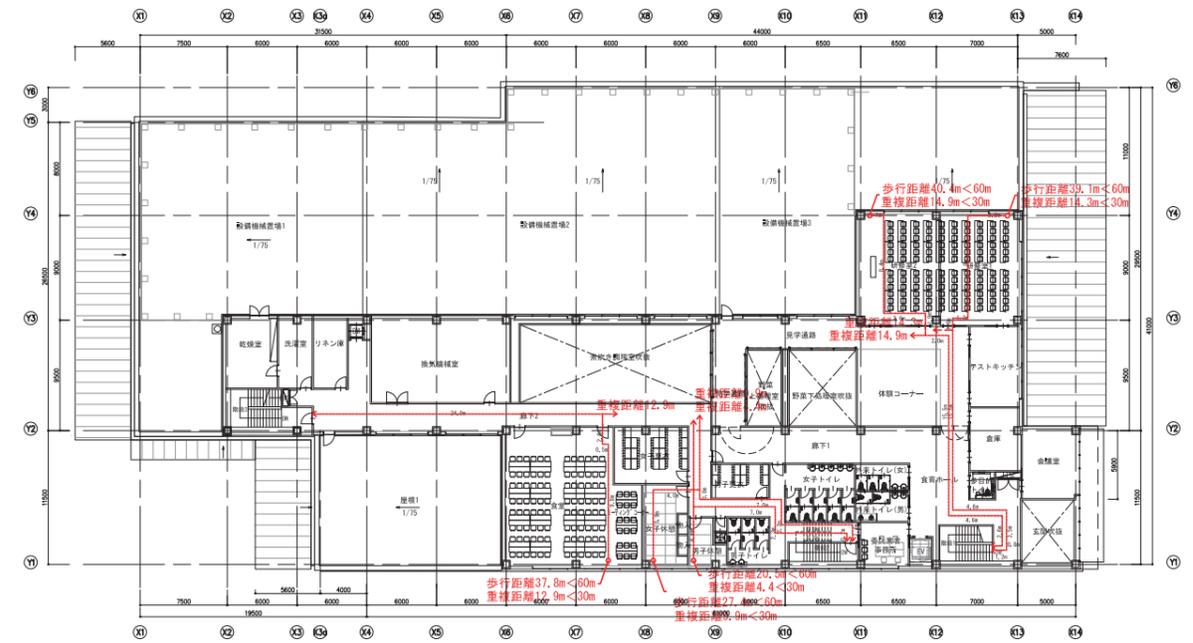
廊下の幅は、1.2m以上、両側に居室がある場合は1.6m以上とします。(不特定かつ多数の者が利用する道路については、愛知県にやさしい街づくりの推進に関する条例の整備基準に適合する幅員1.4m以上とします。)

1階(避難階)においては階段から屋外への出口までの歩行距離を40m以下となるよう計画します。また屋外への出口までの歩行距離を無窓居室から80m以下、居室から120m以下となるよう計画します。

排煙設備については、排煙設備を要する建築物として床面積500㎡以内ごとに防煙壁で区画し、それぞれ排煙口を設けます。100㎡を超える室・居室については窓開口による自然排煙とし、100㎡以内の室・居室については告示1436号を適用させます。



防火区画図 2階 S=1:600



避難経路図 2階 S=1:600

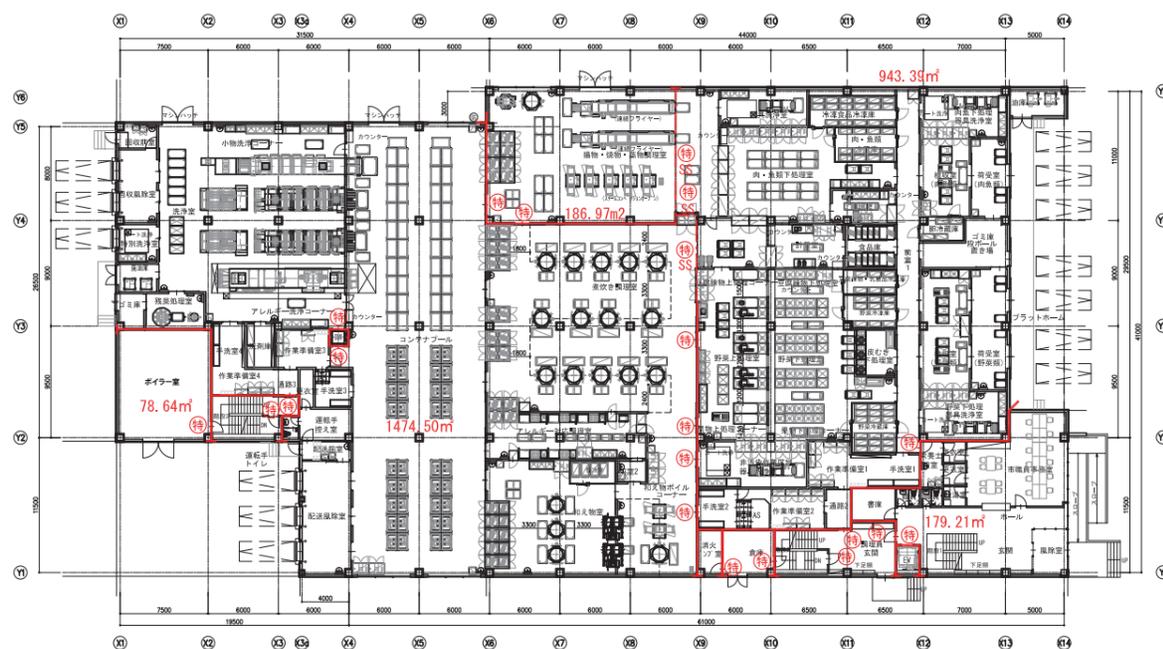


図 12-1 防火区画図 1階 S=1:600

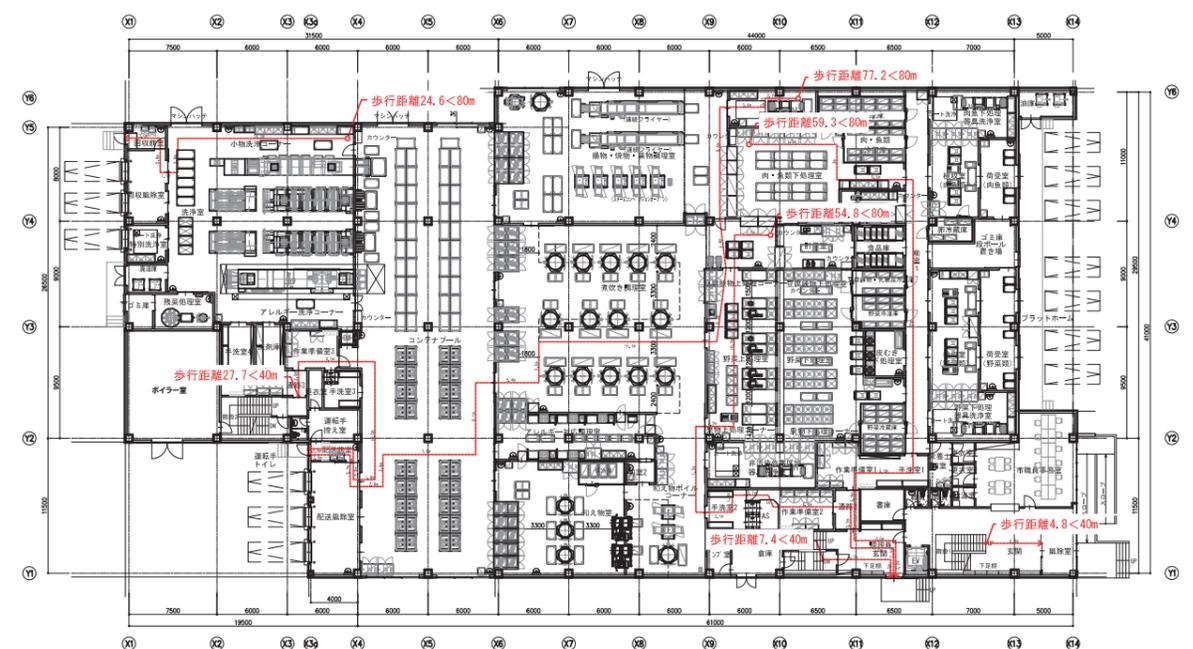


図 12-2 避難経路図 1階 S=1:600

13 外構整備計画

13.1 外構工作物の整備計画

調理場敷地は日常的な管理、長期休業時の保安面から敷地境界線内側で外周をメッシュフェンス（H=1200）で囲います。（図 13-1）入退出管理用にメッシュフェンスに通用口ドアを設けます。

また、東側道路に面する合計 3ヶ所に車両出入口は大型アルミ引戸門扉を設け、車両入退出時間外は閉鎖して管理が行い易い出入口とします。（図 13-2）

エントランスの階段、スロープ部分及び車いす利用者用駐車場の乗降口を覆うように、スチールシェルターを設け、降雨時の乗降出入りに配慮します。（図 13-3）

キュービクル置場周囲は、管理用にメッシュフェンスを設置します。

従業員駐車場敷地も管理面から外周をメッシュフェンス（H=1200）で囲います。

車両出入口にはメッシュフェンス引き戸門扉を設け、使用時間外は立入り制限を行います。（図 13-4）

一部民地境界には目隠しフェンス（H=1800）を設けます。（図 13-5）

図 13-6 に外構整備施設の位置を示します。



図 13-1 メッシュフェンス ※1



図 13-2 大型引戸門扉 ※2



図 13-3 スチールシェルター ※3



図 13-4 メッシュフェンス引き戸門扉 ※4



図 13-5 目隠しフェンス ※5

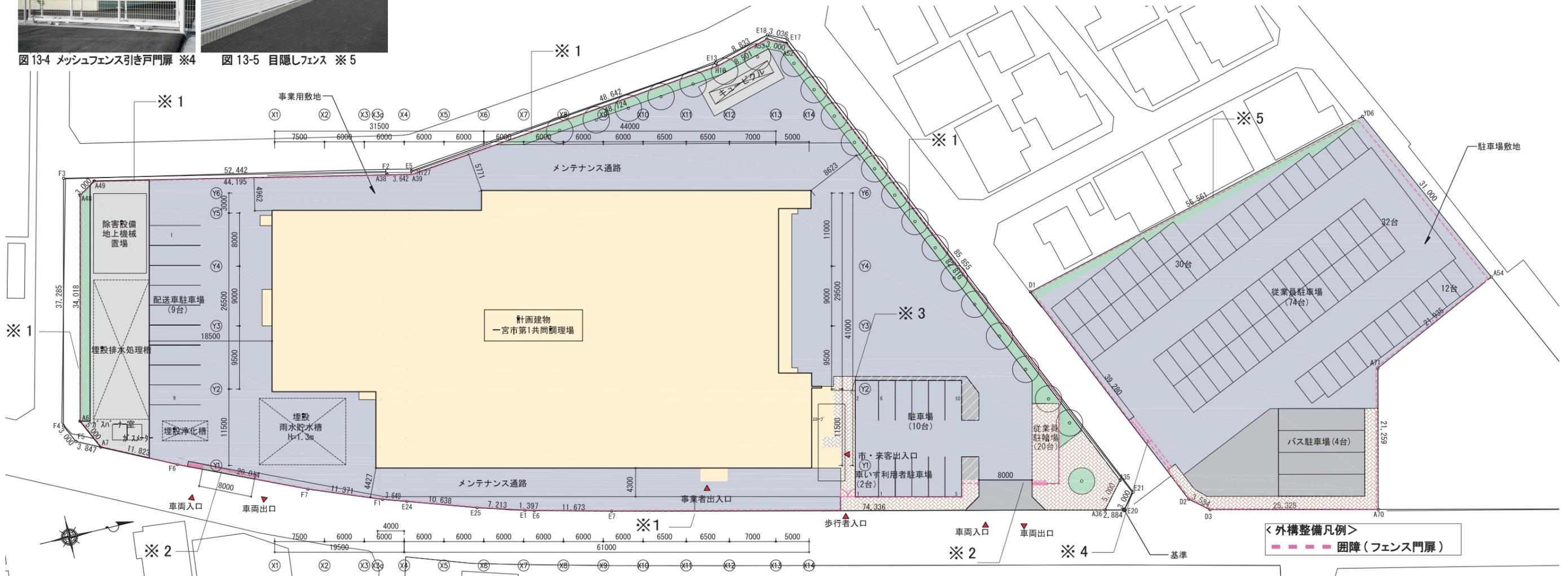


図 13-6 外構整備計画図 S=1:600

13.2 雨水流出抑制施設計画

一宮市雨水流出抑制基準により定められた雨水流出抑制施設を計画します (0.7532ha × 600m³/ha=451.92m³)。排水接続先が東側道路側溝 (U=250) のみであり、調理場使用処理水の接続もあることから、浸透性舗装により雨水排水量を低減させる施設を設けます。その不足分を地下貯留施設で貯留し、排水ポンプにて計画的に側溝に排水する計画とします。

表 1-1 に調理場敷地の、表 1-2 に駐車場敷地の雨水貯留・浸透施設計画表を示します。

表 13-1 調理場敷地 雨水貯留・浸透施設計画表

① 敷地面積 (㎡)	設置数量				②浸透量 (㎡)				合計	③貯留量 (㎡)				④ 貯留施設 (㎡)	⑤ =②+③+④ 合計対策量 (㎡)	必要対策量 (㎡)	
	浸透 トンチ (m)	浸透 ます (個)	透水性 舗装 (㎡)	浸透 側溝 (m)	浸透 トンチ (㎡)	浸透 ます (㎡)	透水性 舗装 (㎡)	浸透 側溝 (㎡)		浸透 トンチ (㎡)	浸透 ます (㎡)	透水性 舗装 (㎡)	浸透 側溝 (㎡)				
7,532	105	9	3,320		24	4	166	0	193	14	1	83	0	98	161	452	451.92

④貯留施設計算 ※樹脂製貯留槽 (空隙率95% 2段以上) ※緑地帯表面貯留H100ミリ

長さ (m)	奥行 (m)	深さ (m)	空隙率 (%)	④ 貯留施設 貯留量 (㎡)
10	13	1.3	95	160.55

表 13-2 駐車場敷地 雨水貯留・浸透施設計画表

① 敷地面積 (㎡)	設置数量				②浸透量 (㎡)				合計	③貯留量 (㎡)				④ 貯留施設 (㎡)	⑤ =②+③+④ 合計対策量 (㎡)	必要対策量 (㎡)
	浸透 トンチ (m)	浸透 ます (個)	透水性 舗装 (㎡)	浸透 側溝 (m)	浸透 トンチ (㎡)	浸透 ます (㎡)	透水性 舗装 (㎡)	浸透 側溝 (㎡)		浸透 トンチ (㎡)	浸透 ます (㎡)	透水性 舗装 (㎡)	浸透 側溝 (㎡)			
2,322			1,872		0	0	94	0	94	0	0	47	0	47	140	139.32

14-1 構造計画概要

14.1 建物概要

鉄骨造（以下S造）2階建、平面の大きさは、約80m x 40m、スパンは、桁行方向6.0～7.5m、張間方向8.0～11.5m、各階の高さは、1階が4.4m、2階が3.7mとなっています。建物東側が2階建てとなっています。

14.2 主体構造・構造形式

X方向、Y方向共、計画の自由度を確保するために架構形式は、ブレースの無い純ラーメン構造とします。図14-1に構造モデルを示します。

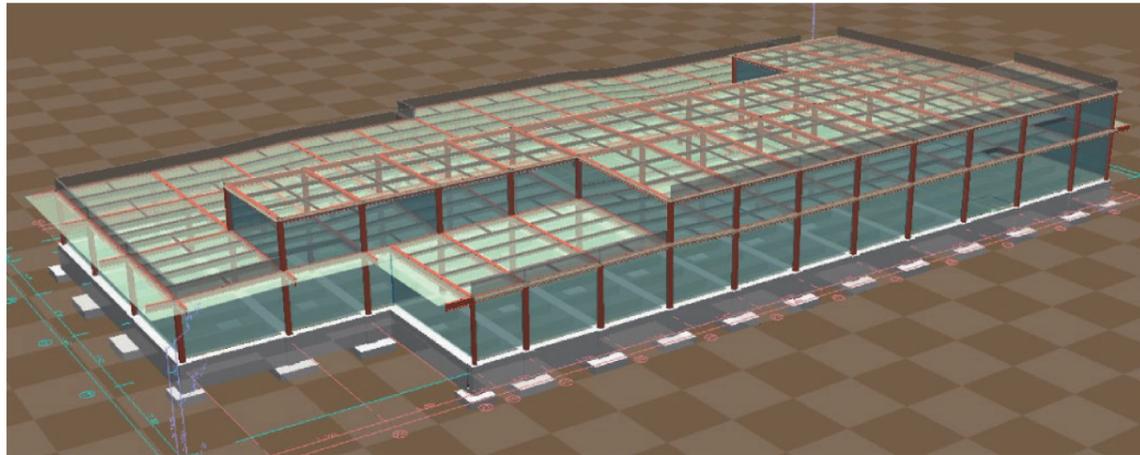


図14-1 構造モデル

14.3 耐震設計方針（耐震目標性能）

耐震設計に当たっては大地震時に大きな補修を行うことなく建築物を使用できることを目標として、官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説（建設大臣官房官庁営繕部監修）による耐震安全性の分類は、構造体Ⅱ類、非構造部材B類、建築設備乙類とし、大地震に対する重要度係数（安全率） $I=1.25$ を設定します。

14.4 積雪荷重

一宮市建築基準法施行規則第9条により、垂直積雪量は0.3m、雪の単位重量は $20\text{N}/\text{cm}\cdot\text{m}^2$ 、一般区域として設計を行います。

14.5 風荷重

設計用風圧力は建築基準法に準拠して算出します。

地表面粗度区分・・・Ⅲ

基準風速・・・ $V_s = 34\text{m}/\text{s}$

14.6 使用材料

表14-1に構造躯体の使用材料を示します。

コンクリート	基礎、基礎梁、スラブ	Fc24	JIS A5308	
鉄筋	基礎、基礎梁、スラブ	SD295A (D16以下) SD345 (D19以上) SD390 (D29以上)	JIS G3112	
鉄骨	柱	BCR295	大臣認定品	
	大梁	建築構造用圧延鋼材 (SN材)	JIS G3136	
	小梁等	一般構造用鋼材 (SS材)	JIS G3101	

14.7 地盤及び基礎構造

14.7.1

建設地の地盤は、砂質土の土層で、地盤面から2.5～8.5m下にN値が40以上となる砂礫層があります。ボーリング調査時の泥水位は最も浅いところでボーリングNo.3の-3.4mとなっています。図14-2にボーリング調査位置を、図14-3～14-5にボーリング柱状図を示します。

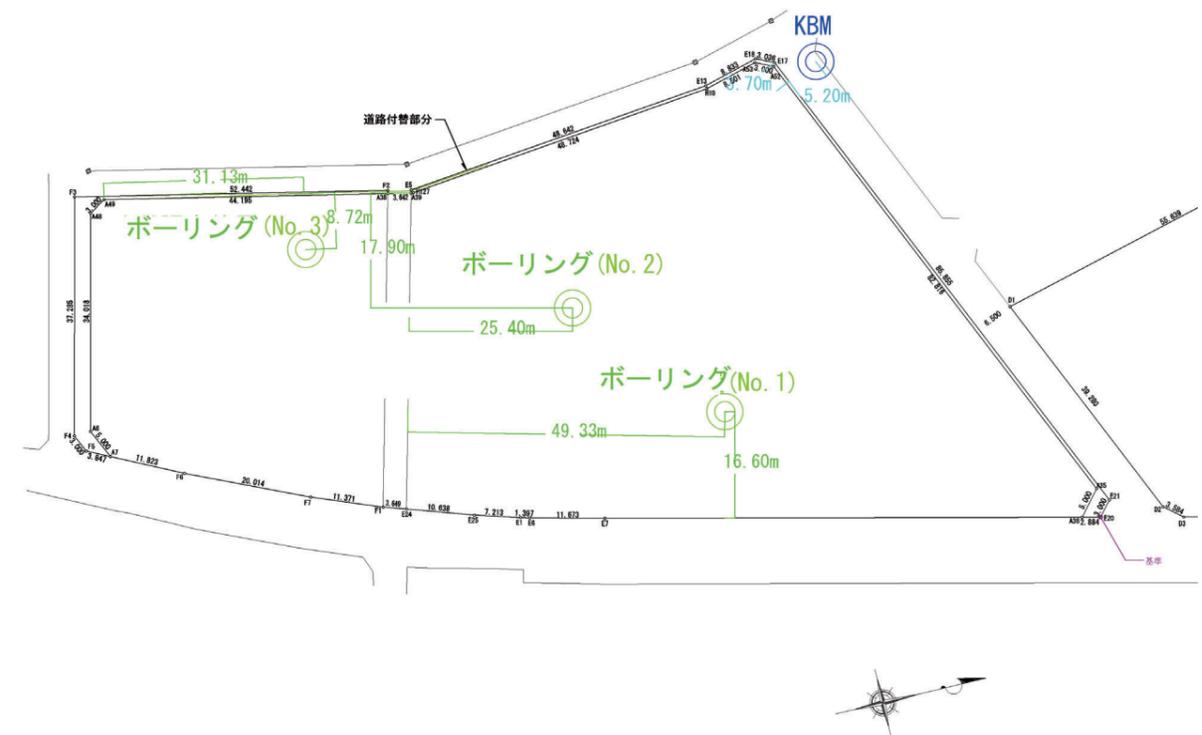


図14-2 ボーリング調査位置図

14-2 構造計画概要

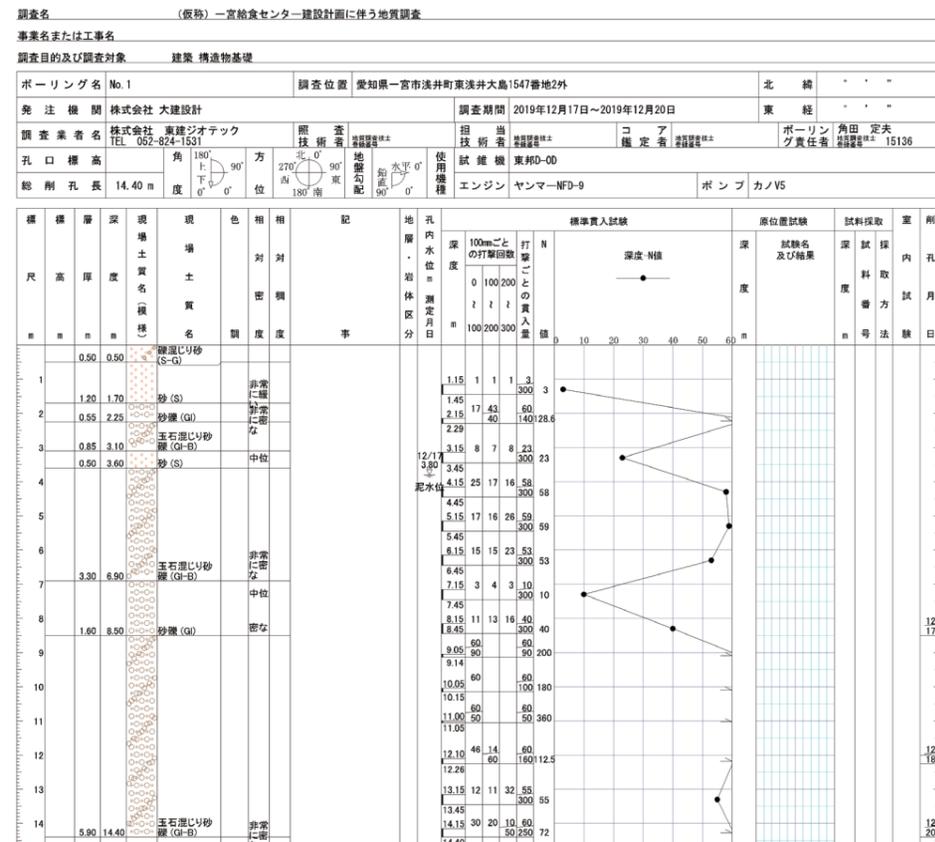


図 14-3 土質ボーリング柱状図 (ボーリング名 No.1)

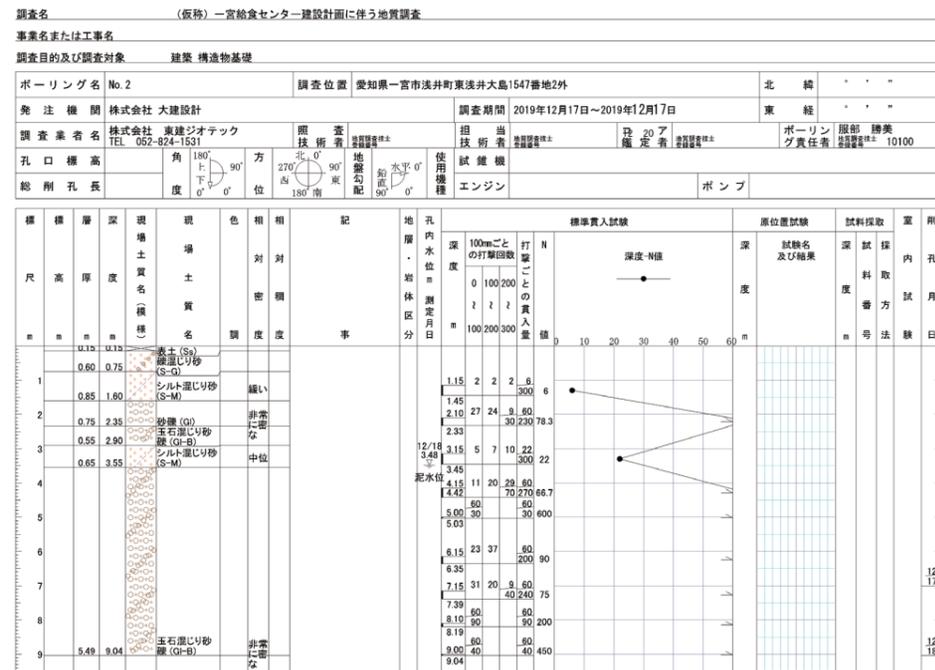


図 14-4 土質ボーリング柱状図 (ボーリング名 No.2)

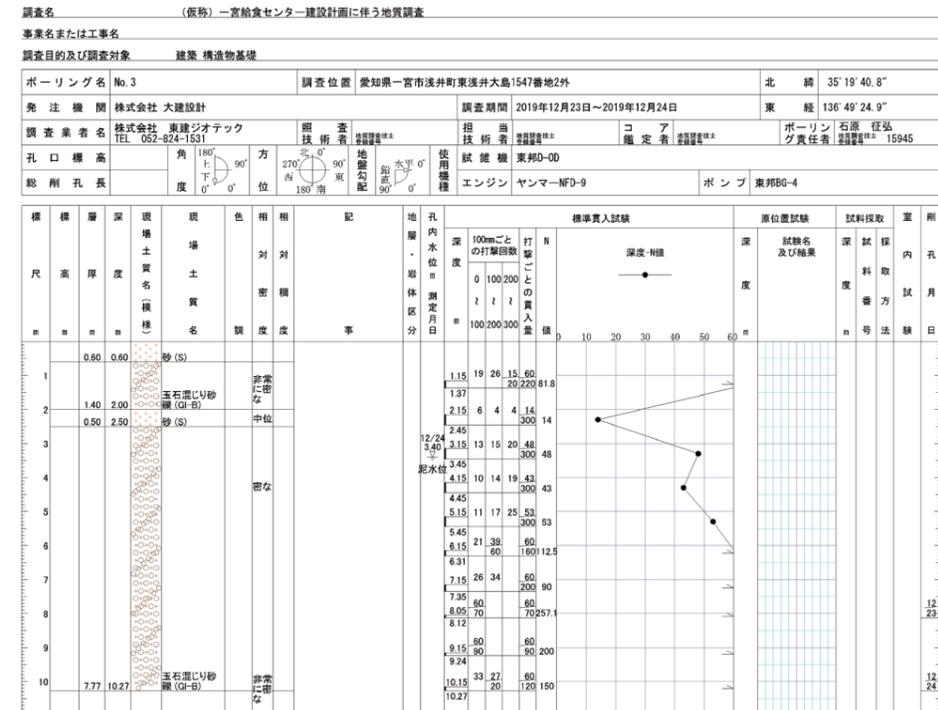


図 14-5 土質ボーリング柱状図 (ボーリング名 No.3)

14.7.2 基礎とピット床の構造

地盤面 -2.5m 付近にある N 値 40 以上の玉石混じり砂礫を支持層とする直接基礎で計画します。ボーリング No.1 で GL-7.5m 付近に N 値 10 程度の層がありますが、基礎底から深い位置にあり荷重の拡がりを考慮して基礎の接地圧が地盤の支持力以下に納まることを数値にて示し安全性に問題ないことを確認します。

本敷地の地盤は通水性の良い砂礫地盤のため、ボーリング調査時の泥水位は自然水位に近い値と考えられます。現在、1 階床下ピットは GL-1.6m で計画しており、観測された地下水位とは 1.8m の余裕があるため、ピットの床は地下水位より上に設置される、マットスラブとして計画します。

一階床スラブはフラットスラブとして 3m 程度の間隔の束柱により上部荷重を基礎構造の一部であるマットスラブに負担させます。

15 厨房設備計画

現在の提供献立を踏まえ、将来の提供献立が1献立となることから、今回計画する調理場の調理能力算定を見直し、基本設計の内容に反映させます。また将来配達給食数、学校別クラス数を想定し、能力算定の条件としています。

15.1 厨房設備能力算定根拠

表 15-1、15-2 に基本設計における調理場の基準となる使用機器別の能力算定表を示します。

表 15-1 調理能力算定表

作業工程	使用機器	台数	処理能力	想定最大使用量
食材保存 (野菜)	プレハブ冷蔵庫	1	カート16台 プラスチック6個/1カート →+2台予備=全18台設置	野菜類(果物) 1390kg/日 (1食当たり143g/日) 1390÷15kg≒93カゴ *15kg/プラスチック#500
食材保存 (野菜)	プレハブ冷凍庫	1	カート8台 プラスチック6個/1カート →+1台予備=全9台設置	冷凍野菜類 485kg/日 (1食当たり50g/日) 485÷10kg≒49カゴ *10kg/プラスチック#500
食材保存 (豆腐・練り物・乳製品)	プレハブ冷蔵庫	1	カート5台 バット&液体用容器6個/1カート →+1台予備=全6台設置	豆腐・練り物・乳製品 387kg/日 (1食当たり40g/日) 387÷15kg≒26バットor容器 *15g or 1kg/バットor 容器 容器が高さのある物も必要
食材保存 (肉魚類)	プレハブ冷蔵庫	1	カート11台 バット6個/1カート →+1台予備=全12台設置	肉魚類(切り身含む) 970kg/日 (1食当たり100g/日) 970÷15kg≒65バット *15kg/バット
食材保存 (卵類)	プレハブ冷蔵庫	1	カート4台 液体用容器6個/1カート	殻付卵・液卵290kg/日 (1食当たり30g/日) 290÷15kg≒20容器 *15kg/縦型容器
食材保存 (冷凍食品)	プレハブ冷凍庫	1	カート16台 液体用容器6個/1カート →+1台予備=全17台設置	冷凍食品*冷凍素材 1400kg/日 (1食当たり145g/日) 1400÷15kg≒94バット *15kg/バット
皮剥き	球根皮むき器	2	20~30kg/4min	にんじん20g/食 195kg/日 *じゃがいも50g/食 483kg/日 *合計678kg÷25/4=27回転 2台で14回転 56分
切裁	マイコン スライサー	4	580kg/h (1mm)	葉菜・根菜類150g/食 0.15kg/食×9660=1449(★1) 1449kg÷4=363kg/台 363÷580=0.625h 約38分/台
	さいの目カッター	1	1000kg/h (15mm立方体)	葉菜・根菜類60g/食 0.06kg/食×9660=580(★1) 580÷1000=0.58h 約35分/台
煮炊き釜 (汁物)	蒸気回転釜	14	320L (400L×80%)	200cc/食 0.2L/食×9660×1.15=2220(★1) (麺の場合) 2220L÷320L/釜=7釜 7釜で1回転調理
煮炊き釜 (煮物等)	蒸気回転釜		240L (400L×60%)	150g/食 0.15L/食×9660=1449(★1) 1449L÷240L/釜=6釜 6釜で1回転調理
あえ物室 ボイル	蒸気回転釜	1	75kg/釜	30g/食(★2) 0.03kg/食×9660=290(★1) 290kg÷75kg/回=4回 1釜で4回転調理
	バスルースチーム コンベクション オープン	2	60kg (2.0kg/枚×30枚)	40g/食(★2) 0.04kg/食×9660/日=386(★1) 386kg/日÷60kg/回=6.4回 2台で4回転調理 約40分調理
	真空冷却器	2	120kg 1カゴに20kg (20kg/個×6個)	60g/食 0.06kg×9660=580kg/日(★1) 580÷120=4.8回 2台で3回転稼働 60分調理
揚げ物	連続式フライヤー	2	4800個/h 揚げ時間5分 (6000食/h×80%)	60~80g/食×8500個 *サイコロの肉・魚一人60~70g 使用の場合あり 4800食×2台=9,600食 8500食÷9600食/h=0.89h 約54分調理
	ガス回転釜 1台は可動式	2	120L (200L×60%)	おろしだれ等タレ専用 25g/食 0.025/食×9660=212.5L 212.5L÷120L/釜=1.77釜 2釜で1回転調理
焼き物・蒸し物	バスルースチーム コンベクション オープン	5	600個/回・台 (20個/枚×30枚/回) 全40枚差し中、30枚使用	60~90g/食×8500個 8500食÷600/回=14.1回 5台で3回稼働 (1回15分の場合45分調理)

表 15-2 洗浄、消毒機器能力算定表

作業工程	使用機器	台数	処理能力	想定最大使用量	
洗浄	システム食器 洗浄機	2	食器3点×2レーン/台 2000枚/レーン・h ×80%=1600枚	食器3点、各8500枚	8500枚÷(1600枚/時×4レーン) +浸漬時間約10分=約1時間30分
	食缶バット 洗浄機	1	食缶レーンとバット・蓋 レーンの2レーン構成 190クラス/h	食缶1クラス当たり最大4点 約285クラス分	285クラス÷190クラス/h 1時間30分
	コンテナ 洗浄機	1	50台/h	コンテナ78台	78台÷50台/h=1時間34分
食缶 消毒保管	汁物用	7 カート	42個/カート	約285クラス分	285個÷42個/カート=7カート
	温菜用	7 カート	42個/カート		285個÷42個/カート=7カート
	冷菜用	9 カート	32個/カート		285個÷32個/カート=9カート
	タレ用	5 カート	60個/カート		285個÷60個/カート=5カート

★1：個数付でない副食については、学年に応じた換算率をもとに算出した。
参照：小学校：実数5390食→換算値5560 中学校：実数3360食→換算値4100 合計9660

換算値：栄養摂取基準をもとに学年別換算率を乗じ、
予備を加味した整数で求めたもの

学年	換算率	
	めん以外	めん
小学校低学年	×0.85	×1.0
小学校中学年	×1.0	×1.2
小学校高学年	×1.15	×1.3
中学校	×1.2	×1.35

★2：現在は、第二のサラダの場合、一人当たりの使用量が80~90g。新センター稼働後は、3品提供の1本献立となり、付け合わせの量に変更となるため、現最大使用量の6割にて算出している。

16 1階平面図 厨房機器配置図

15.1 で示した厨房設備能力算定根拠の数値を満たす厨房機器を1階平面に配置します。図16-1の赤文字は表17-1～4の厨房設備機器リストに記載する機器番号を示します。

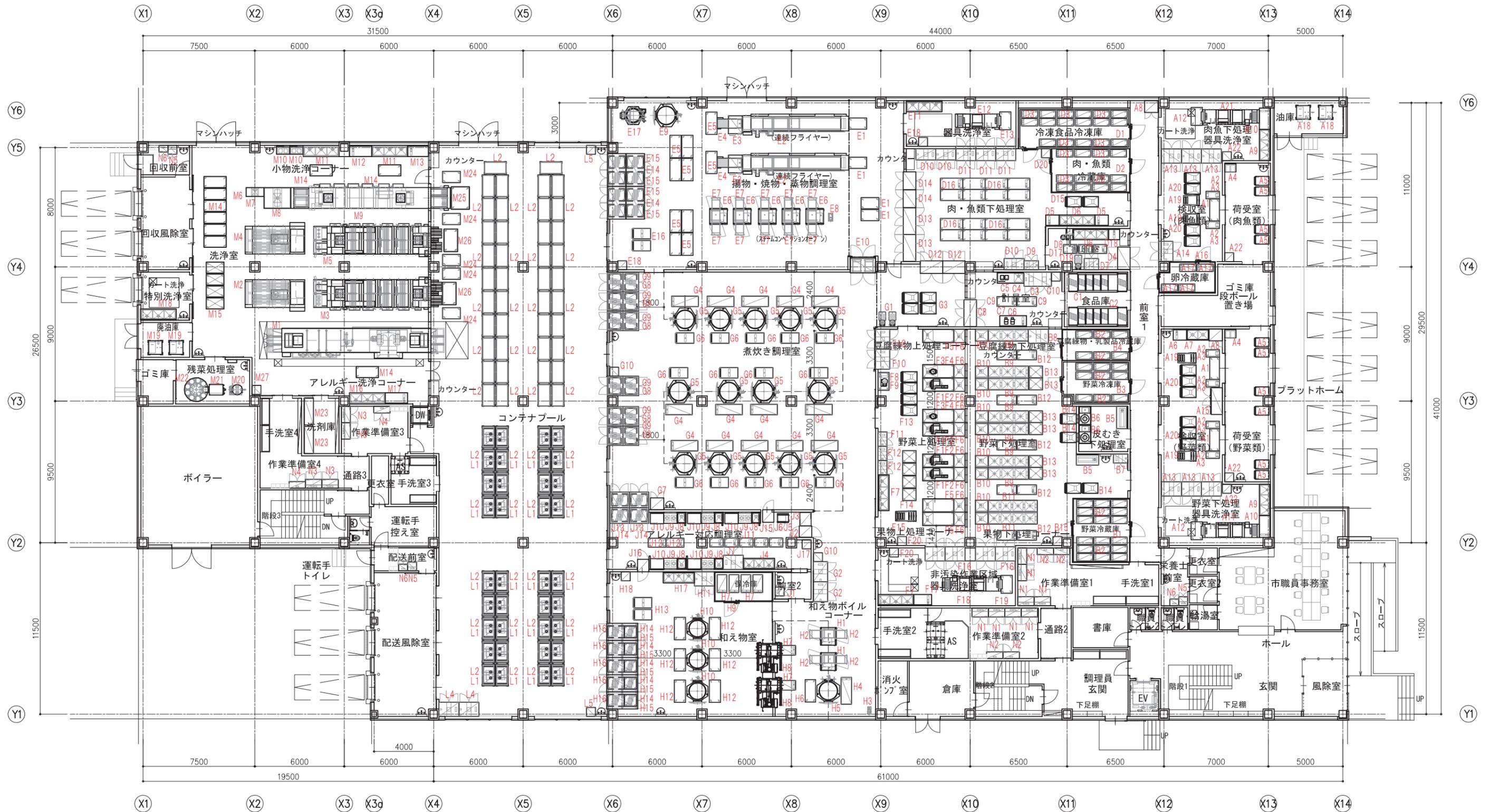


図16-1 厨房機器配置図 S=1:250

19-1 電気設備計画概要

本施設は学校給食衛生管理基準(文部科学省)に準拠し、調理作業場への異物混入防止、食品材料が自然色に見えるよう照明の色温度に注意するなどの配慮を行います。また、コスト低減、メンテナンス性を考慮した計画を行います。維持管理については、調理室内に埃が溜らない配慮を行います。

19.1 受変電設備

敷地北側道路向かい側の電力柱から敷地北側引込柱に高压引込みをします。引込柱より屋外に設置する受変電設備(屋外キュービクル)へ地中埋設にて高压配管配線を行います。

受電方式：6.6kV 60Hz 1回線

変圧器容量：単相変圧器 100kVA × 2

三相変圧器 300kVA × 1台、500kVA × 2台

合計 1,500kVA

変圧器容量 300kVA 以上の一次側には、励磁突入電流抑制装置を設置します。また変圧器は油入トッランナー対応型を採用します。(環境配慮)

高压コンデンサー、リアクトル×3組により自動力率調整を行います。

電力契約は、業務用電力契約とします。

1階市職員事務室の総合監視盤内にデマンド監視装置を設置し、デマンド設定値を超えた時、表示とブザーにて異常を知らせます。2階委託業者事務所には警報表示を設置します。

19.2 幹線設備

屋外キュービクル二次側より各電灯分電盤、動力盤までの配管配線を行います。屋外は、地中埋設配管配線とし、建物内は床下ピットを配管配線とします。

停電時にコージェネレーションからの発電電力を1階市職員事務室の電灯・コンセント、空調、総合盤内防災機器類、2階委託業者事務所の電灯・コンセント、空調、冷凍・冷蔵庫、合併処理浄化槽に供給できるように電源系統を分けます。(コージェネレーションシステムは24時間対応)また、1階玄関・ホール、市職員事務室周りの管理ゾーンと2階調理員エリアの電灯・コンセント・空調電源使用量を計量できるように子メーターを設置します。

19.3 動力設備

動力盤二次側より各機器までの配管配線を行います。

厨房部分の手元開閉器は漏電遮断機付とします。

1階市職員事務室の総合監視盤に設備警報盤を設置します。設備警報は、警備保障会社に移報を送ることができるようにします。

19.4 電灯コンセント設備

電灯分電盤より照明器具、コンセントまでの配管配線及び機器の取付を行います。

照明器具については全てLED照明器具を採用します。プラットホーム等屋外出入口に近接する照明器具は低誘虫ランプを採用して虫除け対策を行います。非汚染区域の照明器具は、HACCP対応品とします。

調理室、下処理室、検収室、コンテナプール、洗浄室等に天井付空気循環式殺菌灯及びパイプ吊間接方式殺菌灯を必要数設置します。また、電撃殺虫器をプラットホーム等屋外出入口に近接する部分に設置します。

省エネルギー制御について、手洗室・前室・便所・廊下等は人感センサーにより自動点滅を行います。

階段は、センサー機能付きとし常時は消灯、センサーが感知すると点灯する照明器具とします。

照明制御(スイッチ)について、調理エリア、2階及び共用部は1階市職員事務室総合監視盤から点滅の一括管理ができるようにリモコンスイッチとします。

建物内全てのコンセントは、接地極付きとします。コンセントについて、各所必要箇所にコンセントを設置し又大型機器、パソコン用は専用回路とします。

各室の設計照度は以下の通りで計画します。(参考文献：国土交通省営繕部監修「建築設備設計基準」)

調理室(床上0.8m) 500ルクス

事務室(床上0.8m) 750ルクス

研修室(床上0.8m) 500ルクス

廊下・プラットホーム(床面) 200ルクス

倉庫等(床面) 200ルクス

19.5 構内交換設備

敷地南東引込柱から建物内MDFに通信事業者からの引込み用空配管を行います。1階市職員事務室内総合監視盤に電話交換機を收容し、各電話機設置個所にモジュージャックを設置します。2階委託業者事務所には、外線引き込みできるように空配管を行います。

電話機設置場所は以下の諸室とします(市職員事務室・委託事業者事務所は卓上形、その他は壁掛形)。

1階 市職員事務室、配送風除室、荷受室(野菜類)、荷受室(肉魚類)、調理室、洗浄室、コンテナプール、ボイラー室、運転手控室

2階 研修室(2室)、委託業者事務所、会議室、男子休憩室、女子休憩室、食堂

19.6 情報通信網設備

情報機器類は別途工事とし、配管配線を本工事とします。LAN用アウトレットは、市職員事務室は露出形としその他は壁付とします。LAN配線は、CAT6とします。

LAN用アウトレット設置場所は以下の諸室とします。

1階 市職員事務室

2階 研修室(2室)、会議室

19.7 拡声設備

業務放送用として、1階市職員事務室総合監視盤に放送アンプを組み込みます。2階委託業者事務室にリモコンマイクを設置します。(放送アンプでは提示チャイムの鳴動が設定可)スピーカーは、建物内に放送できる位置に設置します。

19.8 テレビ共同受信設備

屋上にデジタル放送を受信できるようにアンテナを設置します。

テレビ用アウトレット設置場所は以下の諸室とします。

1階 市職員事務室

2階 委託業者事務所、研修室(2室)、食堂

19.9 インターホン設備

玄関に身障者対応呼出用ドアホン、荷受室屋外壁にインターホン子機を設置し、1階市職員事務室と通話ができるようにします。インターホン親機は1階市職員事務室総合監視盤に設置します。インターホン親機は、モニター付、ドアホン・インターホン子機はカメラ付とします。

19.10 トイレ呼出設備

2階車イス利用者用トイレに呼出用押ボタン2個を設置し、1階市職員事務室総合監視盤に設置する表示器にて呼出表示とブザーにて異常を知らせます。また、2階車イス利用者用トイレ廊下側壁にブザー付表示灯と復旧ボタンを設置します。

19.11 自動火災報知設備

消防法に準拠し火災感知器を必要箇所に設置します。受信機は、P型1級(アドレス機能付)とし1階市職員事務室総合監視盤に設置します。また、副表示器を2階委託業者事務所に設置します。

1階市職員事務室総合監視盤に火災通報装置を設置します。

19.12 監視カメラ設備

屋外、屋内各所監視を行います。形状は全てドーム型とします。主装置は市職員事務室内総合監視盤に收容し19型モニターにて映像確認できるようにします。2階委託業者事務所でも同じ映像を32型モニターで確認できるようにします。常時録画を行います。ハードディスクは2週間分の映像記録容量とします。

カメラ設置場所は以下の諸室とします。

1階：各検収室、前室、各下処理室・上処理室、各洗浄室、各調理室、和え物室、コンテナプール、配送風除室、回収風除室、玄関ホール

2階：EV前、食育ホール、見学通路、男子・女子更衣室前廊下

19-2 電気設備計画概要

屋外:北車両出入口、北駐車場、プラットホーム、西・東メンテナンス通路、南車両出入口、回収・配送口、南駐車場、別敷地駐車場

19.13 映像・音響設備

2階研修室2に映像・音響設備を設置します。機器収容ラック架(移動式)にて設置します。

ラック架収容機器は以下の通りです。

ワイヤレスマイク設備、BD/DVDプレーヤ、演奏装置(CD・CD-R・CD-RW)、映像出力1・外部映像入力1・PC映像入力1・PC映像出力1及び映像切替装置、マイクと映像機器の音声切替装置

2階研修室2に移動式プロジェクター(100インチ)、天井埋込専用スピーカ、ラック架接続盤を設け、ワイヤレスマイク(ハンド型2本、タイピン型2個)、マイクロホンスタンド(床上型1本、卓上型1本)を配備します。手動スクリーンは建築工事とします。

2階食育ホールにワイヤレスマイク設備を設置します。機器は、EPS内に設置し、ワイヤレスマイク(ハンド型1本、タイピン型1個)、マイクロホンスタンド(床上型1本)を配備します。

19.14 電気錠設備

2階男子、女子更衣室の扉は、テンキー式電気錠とします。電気錠制御盤は、1階市職員事務室総合監視盤に設置します。

19.15 機械警備用配管設備

機械警備用に空配管を行います。1階市職員事務室窓及びドアにマグネットセンサー及びパッシブセンサーの取り付けを想定します。

19.16 屋外

敷地内に外灯(LED器具)を設置します。点滅方法は、自動点滅器及びタイマー制御にて行います。

ソーラーウインド外灯を北側歩行者出入口付近に1基設置します。

別敷地駐車場に外灯を設けます。電力引き込みは、調理場と別敷地のため電力柱から架空にて敷地内引き込み用ポールに引き込み取引メーター盤を設置し、以降地中埋設配管配線にて各外灯に電源送りします。

19.17 その他

配線、ケーブルは、全てエコ電線・ケーブルを使用します。時計は、本工事に電池式電波時計を必要箇所に設置します。

20-1 機械設備計画概要

本施設は学校給食衛生管理基準（文部科学省）に準拠し調理作業場への異物混入防止などの配慮を行います。
また、コスト低減、メンテナンス性を考慮した計画を行います。
維持管理については、調理室内に埃が溜らない配慮を行います。

20.1 空気調和機器設備

事務室等調理関係諸室以外（以下、事務室等）は、ガス式空気熱源ヒートポンプ方式パッケージエアコン（以下 GHP）による個別空調方式とします。一部の GHP の電源は、ガス式コージェネレーション設備より供給する計画とします。

調理関係諸室の空調機は、電気式空気熱源ヒートポンプ方式パッケージエアコン（以下 EHP）による個別空調方式とします。原則災害による停電等において、空調が停止してよい室を対象とします。（ただし非常用電源を利用する一部の部屋を除く）

煮炊き調理室、揚物・焼物・蒸物調理室、アレルギー対応調理室、和え物室（以下、調理室等）の空調方式は、各室の壁際、柱際等で比較的床面に近い部分に空調室内機を設置し、居住域（作業員の身長程度として床面から 2 m 程度の高さまでの範囲）を適切な温度環境となるような計画とします。

室外機は、設備機械置場（屋根部分）に設置する計画とします。

表 20-1 各室の空調機室内機仕様及び動力一覧

階	室名	室内機	仕様	備考
1	市職員事務室	天井カセット型	GHP	
	前室 1	天井カセット型	EHP	
	野菜下処理・器具洗浄室	天井カセット型	EHP	
	検収室（野菜類）	天井カセット型	EHP	
	検収室（肉・魚類）	天井カセット型	EHP	
	肉・魚下処理・器具洗浄室	天井カセット型	EHP	
	非汚染作業区域器具洗浄室	天井カセット型	EHP	
	下処理室（果物、野菜、豆腐練物）	天井カセット型	EHP	
	皮むき下処理室	天井カセット型	EHP	
	上処理室（果物、野菜、豆腐練物）	天井カセット型	EHP	
	計量室	天井カセット型	EHP	
	食品庫	天井カセット型	EHP	
	肉魚類下処理室	天井カセット型	EHP	
	割卵室	天井カセット型	EHP	
	器具洗浄室	天井カセット型	EHP	
	和え物室	天井カセット型	EHP	
	アレルギー対応調理室	スポット式	EHP	
	和え物ボイルコーナー	スポット式	EHP	
	煮炊き調理室	スポット式	EHP	
	揚物・焼物・蒸し物調理室	スポット式	EHP	
	コンテナプール	天井カセット型	EHP	
	運転手控え室	天井カセット型	EHP	
	洗浄室	天井カセット型	EHP	
	残菜処理室	天井カセット型	EHP	単独
	ゴミ庫	天井カセット型	EHP	単独
特別洗浄室	天井カセット型	EHP		
回収前室	天井カセット型	EHP		
2	会議室	天井カセット型	GHP	
	テストキッチン	天井カセット型	GHP	
	委託業者事務室	天井カセット型	GHP	
	食育ホール（廊下含む）	天井カセット型	EHP	
	体験コーナー（見学者通路含む）	天井カセット型	EHP	
	研修室 1、2	天井カセット型	EHP	
	男子休憩室	天井カセット型	EHP	
	女子休憩室	天井カセット型	EHP	
	食堂	天井カセット型	EHP	
	乾燥室	天井カセット型	EHP	

20.2 配管設備

冷媒管、ドレン管は、天井内、PS 内及び床下配管ピットに隠ぺい配管とします。

20.3 換気設備

事務室等の調理関係諸室以外は、第 1 種換気又は第 3 種換気を基本とした計画とします。

事務室等の外気取入口、排気口は、極力西側とし、建築の東側正面部分の外観に配慮した計画とします。

東側外壁に設置する外気取入口及び排気口は、建築と打ち合わせの上、外壁面の外観に配慮した計画とします。

調理室等の外気取入は、2 階換気機械室からとし、適切なフィルターを設置し、調理等に適した給気となるように計画します。

建物内の空気の流れは、アレルギー対応調理室にアレルギー物質が侵入しないように、給気量、排気量を適切に計画します。（別添資料編 換気計画図参照）

空気の流れは、微差圧ダンパーを壁、天井内のパステクト等に設置する計画とします。

床下ピット部分に換気設備を設置します。（結露等の発生を抑制するため）

見学者通路のガラス窓が、汚れないように適切な換気計画を行います。

表 20-2 各室の換気方式一覧表

室名	換気種別	換気方式	備考
アレルギー対応調理室	第 2 種	送風機 パス	換気機械室 微差圧ダンパー
和え物室	第 2 種	送風機 パス	換気機械室 微差圧ダンパー
煮炊き調理室（ボイルコーナー） 揚物・焼物・蒸物調理室	第 1 種	送風機 排風機	換気機械室 設備機械置場
その他の調理室	第 2 種	送風機 パス	換気機械室 微差圧ダンパー
市職員事務室、運転手控え室、会議室、委託業者事務室、研修室、食堂、	第 1 種	全熱交換器	プラットフォーム面
職員トイレ、給湯室、更衣室、栄養士前室、倉庫（1 階）、書庫、多目的トイレ、外来トイレ、男子更衣室、男子休憩室、女子更衣室、女子休憩室、倉庫（2 階）、乾燥室、洗濯室、リネン庫	第 3 種	天井扇、 DG	
テストキッチン	第 3 種	フード、 給気ガラリ	
食育ホール、体験コーナー、見学者通路	第 2 種	送風機 排気ガラリ	換気機械室
消火栓ポンプ室	第 3 種	天井扇 給気ガラリ	西面（ガラリ）
換気機械室、床下ピット	第 3 種	有圧扇 給気ガラリ	

第1種換気:給気 機械 排気 機械 第2種換気:給気 機械 排気 自然 第3種換気:給気 自然 排気 機械

20.4 ダクト設備

2 階換気機械室から 1 階天井内を経由して煮炊き調理室等の壁際、柱際にダクトを適切な高さまで立下げ、制気口を取り付け、吹出すように計画します。

調理室等の室内には、原則として横引きダクト敷設しない計画とします。（ダクト上部へ塵埃等の汚染物質の堆積を防止するため。）

20-2 機械設備計画概要

20.5 排煙設備

自然排煙方式及び建築基準関係法令の基準に適合した機械排煙免除規定を適用する計画とします。
煮炊き調理室、野菜下処理室は、上部の吹抜け（見学用開口）上部に排煙口を設置する計画とします。

20.6 自動制御設備

送風機の運転制御を中心に、下記の運転・監視制御を行う計画とします。

- ①調理室関係の空気の流れ・送風機等の運転状況の監視・制御（アレルギー対応調理室への送風を最初に運転し、換気設備にて計画した空気の流れに沿って、各送風機を順次始動制御）
- ②ボイラーの運転監視
- ③貯湯槽の温度監視、蒸気式温水器の運転制御
- ④ガス式コージェネレーション設備の運転監視・制御（発電量、給湯温度、給湯量）
- ⑤他

20.7 衛生器具設備

衛生器具は、清掃性に配慮した器具を選定します

調理室外の調理作業従事者の利用する水栓は自動水栓とし、その他の部分は使用勝手に合わせて適切に選定します。

調理室内の手洗い器に設置する水栓は、レバーハンドル式とし、肘等で操作できるように計画します

20.8 給水設備

給水引込は、敷地北側上水本管（100A）より引込む計画とします。引き込み本数及びメーター口径は、75Aの2系統を最大として、実施設計における詳細設計にて決定します。（一宮市給排水設備課打合せ済み。）

給水方式は、直結方式とし、夏休み等長期間の学校休校日における、飲料水の水質を確保する計画とします。

20.9 給湯設備

給湯設備は、湯の使用量に応じて局所給湯方式と中央式給湯方式を使い分け、省エネに配慮した計画とします。

事務室等は、貯湯式電気温水器による局所給湯方式とします。

調理室等及び調理関係諸室は、中央式給湯方式とします。

中央式給湯方式の熱源は、以下のように計画します。

- ①蒸気式温水製造ユニット
- ②コージェネレーション設備（排熱回収）

中央式給湯設備のコージェネレーション設備機器を除く各機器は、1階ボイラー室に設置し、各機器に供給します。

機械室に設置する給湯設備関連機器は、以下とします。

- ①蒸気式温水製造ユニット
- ②密閉式貯湯槽（熱交換器内臓）
- ③給湯循環ポンプ（2基）
- ④温水ヘッダー

20.10 蒸気設備

1階ボイラー室に蒸気ボイラー3基を設置します。

機械室に設置する蒸気ボイラー関連の主要な機器は、以下とします。

- ①貫流蒸気ボイラー 3,000 kg/h 2基
- ②貫流蒸気ボイラー 1,000 kg/h 1基
- ③軟水装置
- ④ブロー水槽 5 m³
- ⑤中和装置
- ⑥蒸気ヘッダー
- ⑦他

20.11 排水通気設備

汚水、雑排水は、屋内分流方式、屋外合流方式とし、尿尿合併処理設備に接続する計画とします。
調理室等の排水は、他の排水と合流せず、除外設備に接続する計画とします。

20.12 消火設備

消防法、火災予防条例等に準拠し、適切に計画します。

- ①消火器
- ②屋内消火栓設備
- ③移動式粉末消火設備（コージェネレーション設備他）
- ④フード消火設備等（火災予防条例）

20.13 ガス設備

東側道路に埋設（延伸）される東邦ガスの中圧ガス管から敷地内に引込み、専用のガバナ設備（室）を設置し、調圧した都市ガスを利用する計画とします。

ガバナ設備（室）は、コンテナタイプとし、敷地南東角付近に設置する計画とします。

20.14 浄化槽設備

尿尿合併処理浄化槽を設置します。

尿尿処理合併処理浄化槽の参考仕様を、表20-3に示します。（水質汚濁防止法第4条の5 第1項及び第2項）

表 20-3 尿尿浄化槽の仕様

処理計画人員	30 人			
処理計画汚水量	6.0 m ³ /日			
	BOD	COD	SS	T-N
流入水質	200 mg/l	100 mg/l	160 mg/l	45 mg/l
放流水質	20 mg/l	30 mg/l	20 mg/l	20 mg/l
処理方式	分離嫌気ろ床担体流動方式			
参考寸法	3000 × 5120 mm			

20-3 機械設備計画概要

20.15 除害設備

厨房排水の排水を公共水域に排出するために除害設備（排水処理設備）を設置します。

処理設備の参考仕様を、表 20-4 に示します。（水質汚濁防止法第 4 条の 5 第 1 項及び第 2 項）

表 20-4 除害設備の仕様

日最大排水量	206 m ³ /日						
分類	産業排水						
処理方式	油分離＋硝化液循環膜分離活性汚泥方式						
	BOD mg/l	COD mg/l	SS mg/l	T-N mg/l	T-P mg/l	N- NH_4 mg/l	pH
計画流入水質	800	300	600	50	6	150	5~9
目標処理水質	20	30	50	15	2.5	10	5.8~8.6
参考寸法	地下構造物		9000 × 21000 × 5500				
	地上構造物		5000 × 21000 × 2000				

20.16 コージェネレーション設備

都市ガスを燃料とする、マイクロコージェネレーション設備を設置します。

設置するマイクロコージェネレーション設備の参考仕様を、表 20-5 に示します。

表 20-5 コージェネレーション設備仕様一覧

項目		単位	1号機 (動力用)	2号機 (電灯・コンセント用)
出力	定格出力	Kw	35	25
	相数・線数	—	3相 3線	1相 3線
	電圧	V	200	100
	力率	%	97 以上	97 以上
ガス	種別	—	13 A	13 A
	消費量	Kw	104.5	74.6
熱回収	排熱回収量	Kw	56.9	38.8
	温水取出最高温度	℃	88	85
	標準流量	ℓ/h	167	114
	最大流量	ℓ/h	175	116
外寸(W×D×H)	mm	2000×800×1995		
質量	Kg	1460	1285	
入力電源	—	AC200V		

コージェネレーション設備から電源を供給する負荷は、市職員事務室及び委託業者事務室の空調機器・電灯コンセント、総合盤内防災機器類、合併処理浄化槽、冷蔵庫・冷凍庫とします。表 20-6 に対象となる冷蔵庫・冷凍庫を示します。

表 20-6 コージェネレーション設備から電源を供給する冷蔵庫・冷凍庫一覧

No.	品名	電気容量 (kw)	
		1Φ100V	3Φ200V
A. 各荷受室、各検収室、野菜・肉魚下処理器具洗浄室、新油庫			
A8	保存食用冷凍庫	0.52	
A15	冷蔵庫		0.31
A16	卵冷蔵庫	0.40	3.00
B. 野菜類下処理室、皮むき下処理室			
B1	野菜冷蔵庫	0.40	4.50
B3	野菜冷蔵庫	1.10	7.50
B4	豆腐・練物・乳製品冷蔵庫	0.40	3.00
D. 肉魚類下処理室・卵処理室			
D1	冷凍食品冷凍庫	1.00	12.00
D3	肉・魚類冷蔵庫	0.40	4.50
G. 煮炊き調理室			
G7	保存食用冷凍庫	0.48	
合計		4.7	31.813