
四万十市新食肉センター整備基本設計業務

基本設計書 (概要版)

2023. 10

株式会社 大建設計





1. 立地条件

施設名称：四万十市新食肉センター
 所在地：高知県四万十市不破出来島 2058 番地 1
 敷地面積：10,668.51㎡
 建築用途：と畜場
 地域区分：都市計画施設
 用途地域：無指定
 建ぺい率／容積率：60％／200％
 防火地域：無指定

2. 建築計画概要

2-(1)食肉センター（新築）

【建物用途】

- ・豚の係留、と畜解体、冷蔵、内臓処理等を行う

【構造】

- ・構造種別：鉄骨造
- ・架構形式：ブレース付きラーメン架構構造
- ・基礎：独立基礎（下部：杭地業、地盤改良）

【規模】

- ・建築面積：3,061.70㎡
- ・延床面積：3,533.07㎡
- ・階数：地上2階建て
- ・高さ：13.848m

【主な仕上げ】

- ・外部仕上げ：ALC 板（横張 t 100）
- ・内部仕上げ：生産エリア

壁	冷蔵庫パネル
床	防滑塗床
天井	冷蔵庫パネル
更衣室等	ケイ酸カルシウム板 合成樹脂エマルジョンペイント
床	長尺塩ビシート
天井	化粧せっこうボード

【生産能力】

- ・と畜処理能力：600 頭／日

2-(2)排水処理施設（新築）

【建物用途】

- ・排水処理槽、一部機械室（プロワ室）

【構造】

- ・構造種別：RC 造＋鉄骨造
- ・架構形式：純ラーメン構造
- ・基礎：ベタ基礎

【規模】

- ・建築面積：490.80㎡
- ・延床面積：247.12㎡
- ・階数：地上2階建て
- ・高さ：8.94m

【主な仕上げ】

- ・外部仕上げ：2階：角波鋼板、1階：打放しの上、撥水剤塗布
- ・内部仕上げ：水槽廻り

壁	塗布防水
床	塗布防水
天井	RC 打放し
プロワ室	壁 グラスウールボード
床	RC 金コテ仕上げ
天井	グラスウールボード

3. 建築設備計画概要

【電気設備】（建築電気設備計画による）

【機械設備】（建築機械設備計画による）

4. 関連設備概要

- ・計量器や枝肉格付と連繋し、情報入力やデータ確認が可能となるシステムとする。

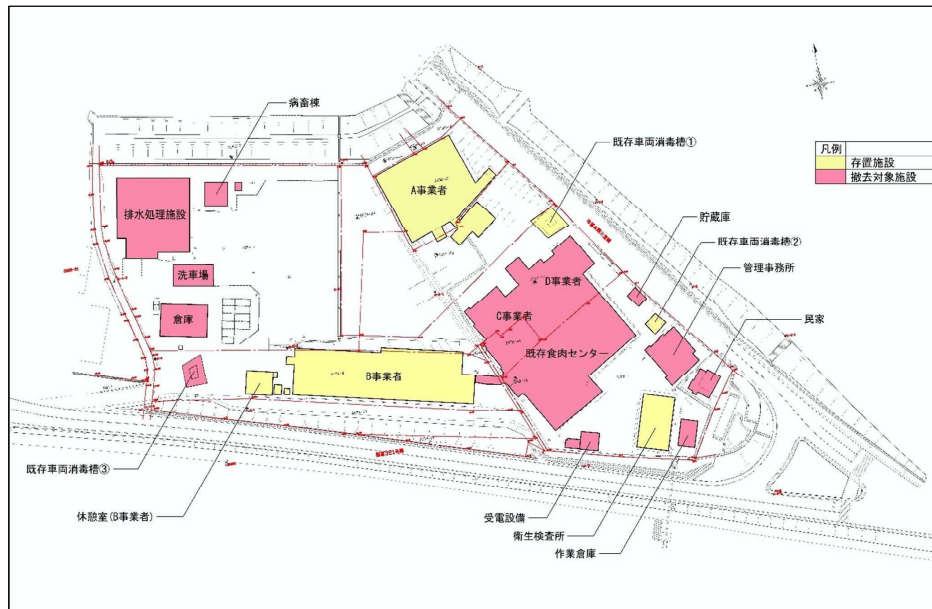
5. 食肉事業関連設備概要

- ・けい留施設は、アニマルウェルフェアに基づいた計画とするとともに、作業性が良く安全性の高い計画とする。
- ・各作業ポジションで1工程時間内に衛生対応まで可能なと畜解体ラインを構築する。但しと畜解体のトータル時間としては短縮化を図る。
- ・各生産設備や作業台の排水は床に垂れ流すことなく、衛生トラフ等に直接排水を行う。
- ・清掃性、メンテナンス性・安全性に配慮した構造、仕上げとする。
- ・ボイル等、湯気が発生する所には局所排気用のフードを設ける。
- ・高架軌条レールは、適宜トロリーの落下防止措置を講じる。
- ・出荷室が外気に触れることを極力防ぐため、出荷口と出荷車両は密着出来る構造とすること。
- ・サニタリー室において、衛生対応を行なう順に従って衛生レベルが高くなるように衛生設備を配置する。

6. 冷蔵設備計画概要（建築機械設備による）

7. 既存施設撤去工事概要

- ・既存工事撤去対象施設は、下図の通りとする。



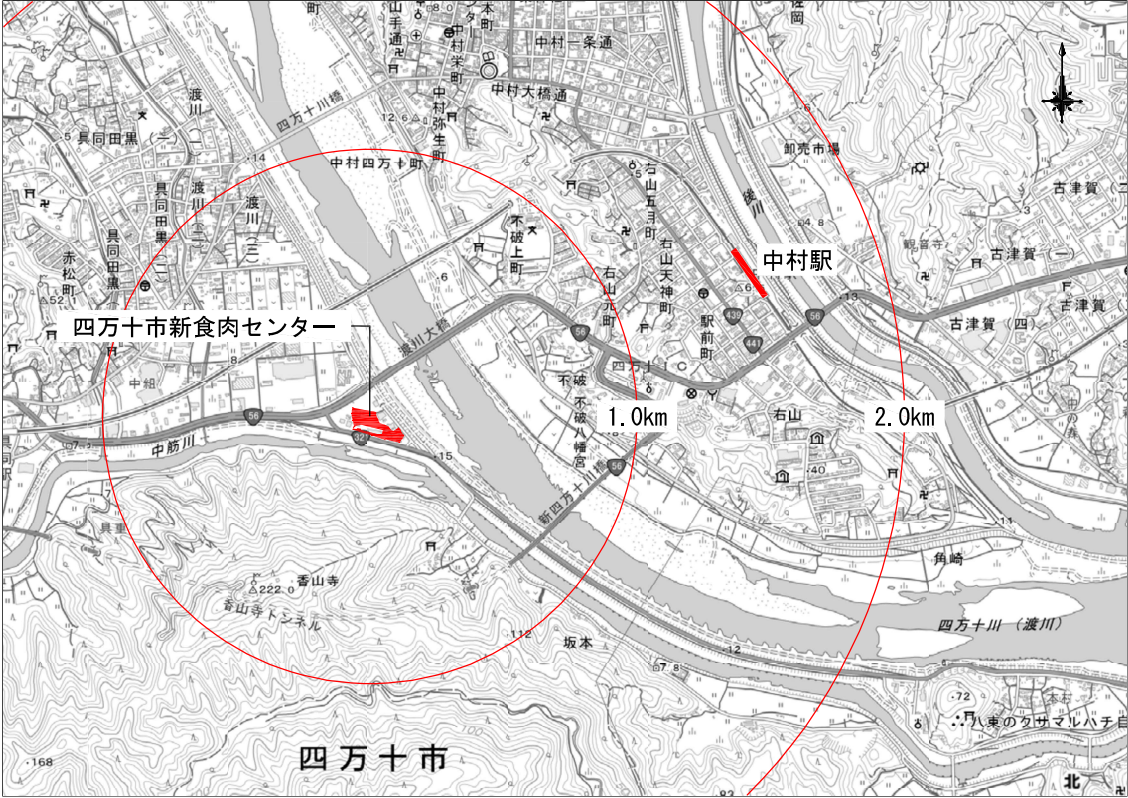
8. 外構整備計画概要

- ・既存外構舗装等を可能な範囲で活用し、段階的な整備工程の中で、業務を継続維持させながらトラック・関係者車両が安全かつ速やかに移動、積み下ろし、搬出入などができる動線を確保する。

・位置及び交通

四万十市営食肉センターは、四万十市不破出来島に立地しており、周辺には、一級河川である四万十川、住宅地の他に田畑等が広がっている。
敷地南隣は愛媛飼料産業㈱四万十営業所、敷地北東隣は㈱七星食品高知第一工場と隣接している。
国道56号を軸として、それに接続する道路を活用し県内外に食肉を提供している。
また、将来的には全線開通予定である高速道路を食肉の流通にも活用されることで配送効率が向上する可能性がある。

・敷地案内図



出典：国土交通省 国土地理院ホームページより

・建築計画概要

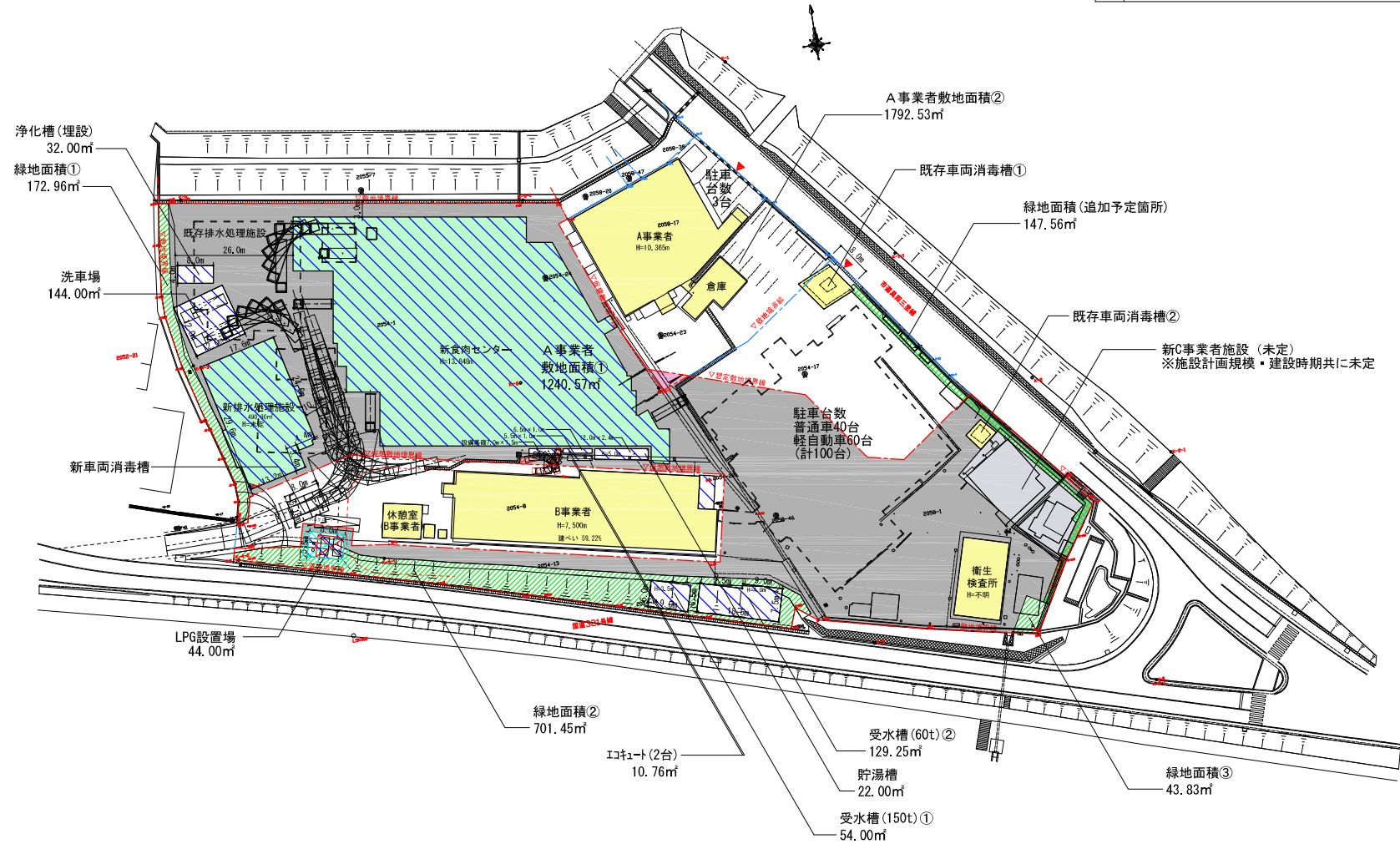
項 目	内 容
工事名称	四万十市新食肉センター整備
建築主	四万十食肉公社
計画地	地名地番 四万十市不破出来島
建物規制	鉄骨造2階建

1. 法令及び都市計画に関する事項				
項 目		内 容		
① 都市計画区域	区域内		都市計画施設	
② 用途地域	無指定			
③ 高度地区	—			
④ 防火地域	無指定			
⑤ その他の規制	風致地区	—	都市計画道路	無
	都市計画公園	無	国立・国定公園	外
	高度利用地区	外	宅地造成等規制地区	外
	地区計画	外	土地地区面整理事業区域	外
	特別用途地区	外		
⑥ 建ぺい率	60%			
⑦ 容積率	200%			
⑧ 壁面後退	無			
⑨ 地区計画	無			
	建築協定	無		
⑩ 絶対高制限	無			
⑪ 斜線制限	道路斜線（勾配は1：1.5）			有
	北側斜線（高度地区の斜線制限による）			無
	北側斜線（用途地域の斜線制限による）			無
⑫ 日影規制	無			
⑬ 中高層に関する規制	無			
⑭ 開発負担金	無			
⑮ 文化財包蔵地	外			
⑯ 特記事項	—			

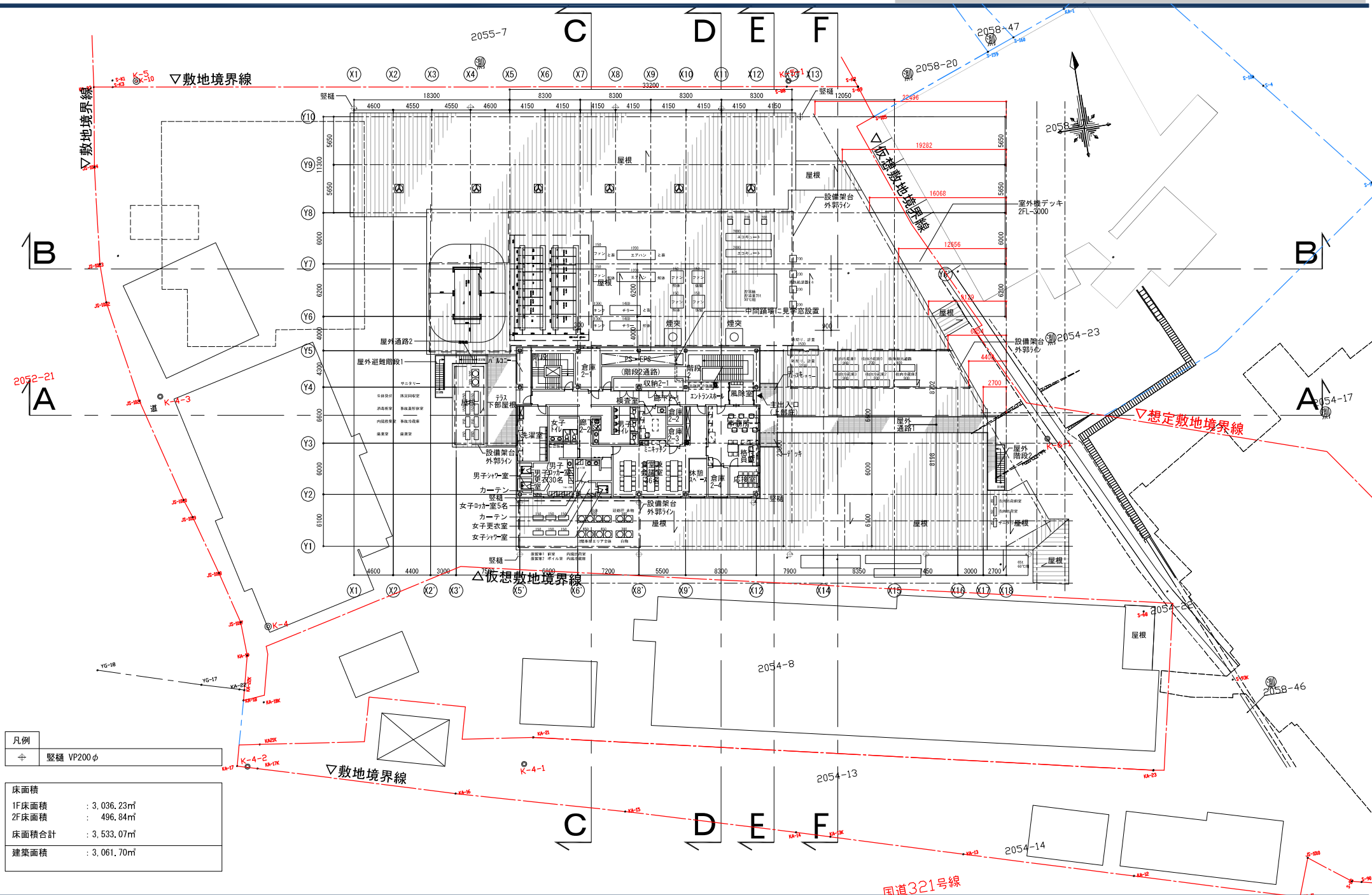
2. 道路関係			
項 目	内 容		
① 現況幅員	南面道路	北面道路	
	7.64m	9.38m	m
② 認定幅員	m	m	m
③ 道路種別			
(市町村・道路名)	国道321号	市道具道三里線	
(指定年月日・番号)			42条1-1
④ 道路状況	インターロック・アスファルト・コンクリート	未舗装・アスファルト・コンクリート	未舗装・アスファルト・コンクリート
⑤ 側 溝	無・L・U・G	無・L・U・G	無・L・U・G
⑥ 道路工作物	柱・道路標識・歩道	柱・道路標識・歩道	柱・道路標識・歩道
⑦ 特記事項	※道路境界整備の指導 無・有（整備方法：肩石・L型・U型・G型 側溝設置/整備時期：確認前・竣工前） ※道路後退 無・有（中心後退・一方後退/後退処理方法の設置） ※幅員4.0m未満の道の建築基準法上の道路判断（未・済）、（法42条2項・道路扱い無） ※道路判定（要・否）（側道路） ※敷地西側に赤線有、市に移管されたものであり、舗装整備可能		

3. 道路関係	
項 目	内 容
a 特殊申請・調査必要項目	・都市計画法開発許可 ・省工本法適合 ・宅地造成等規制法（土砂採取規制条項） ・水質汚濁防止法 ・指導要綱による事前協議 ・土壌汚染防止法 ・その他協議による（77条建築法第） ・構造適合性判定 ・工場立地法 ・その他 ・四万十川の自然と 風景を守り育む条例 ・ひとにやさしいまちづくり条例（見学者道路がある場合必要）
b 別途費用必要項目	・給水分担金 ・給水本管引込み ・特殊申請調査費用 ・ガス引込み ・開発負担金 ・その他

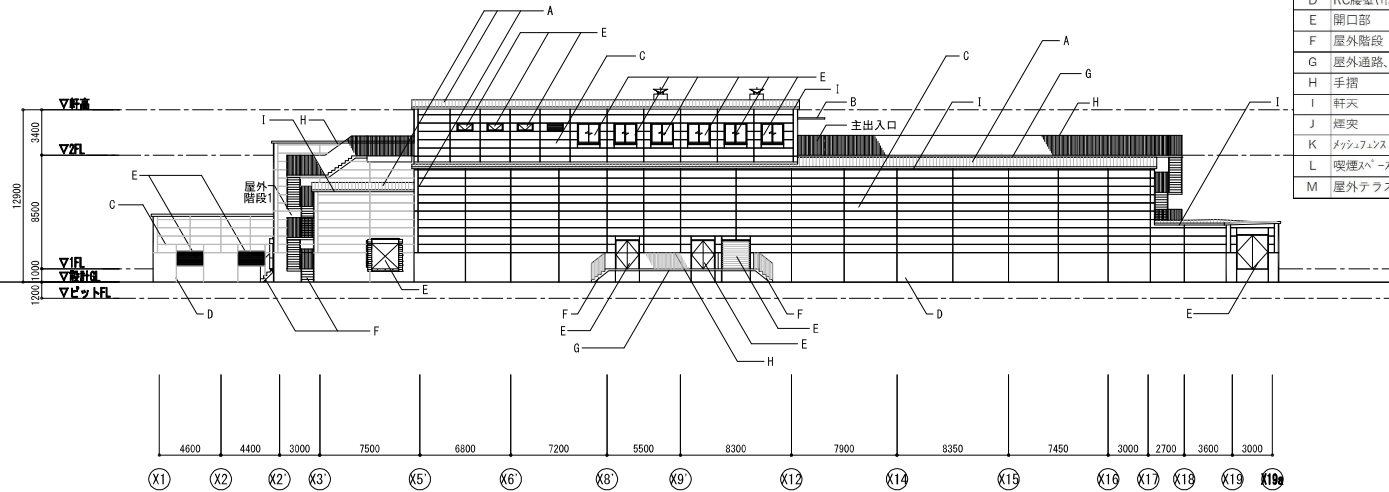
工場敷地面積案		
敷地面積	10,668.51㎡	
新築建物建築面積(付随設備等含めた合計)	4,007.05㎡	37.56%
敷地周辺部緑地面積(①～③)	918.24㎡	8.61%
新築建物		
既存建物		
本敷地境界ライン		
他社敷地境界ライン		



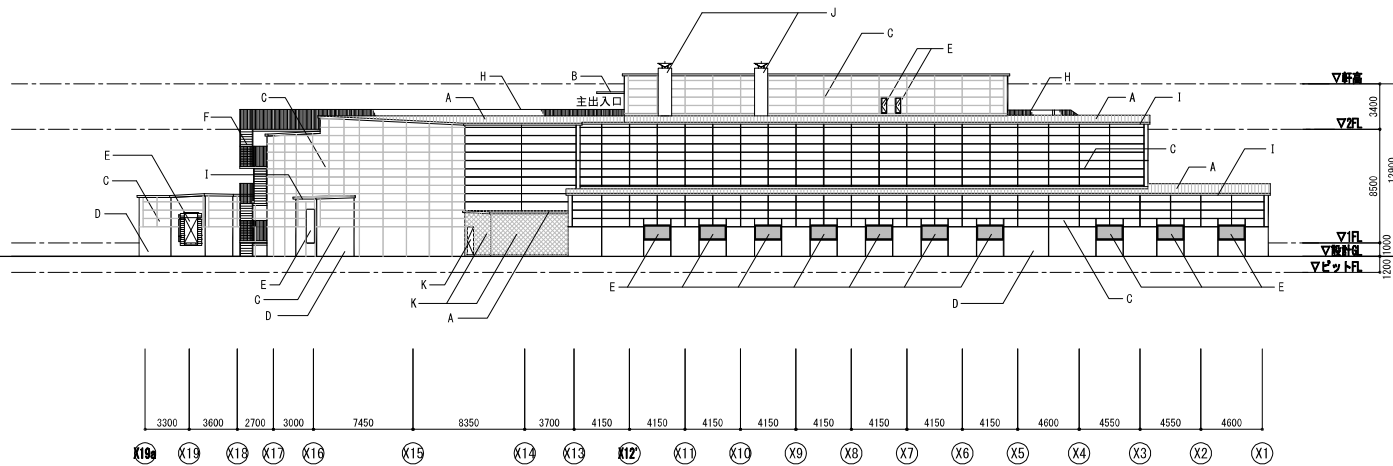




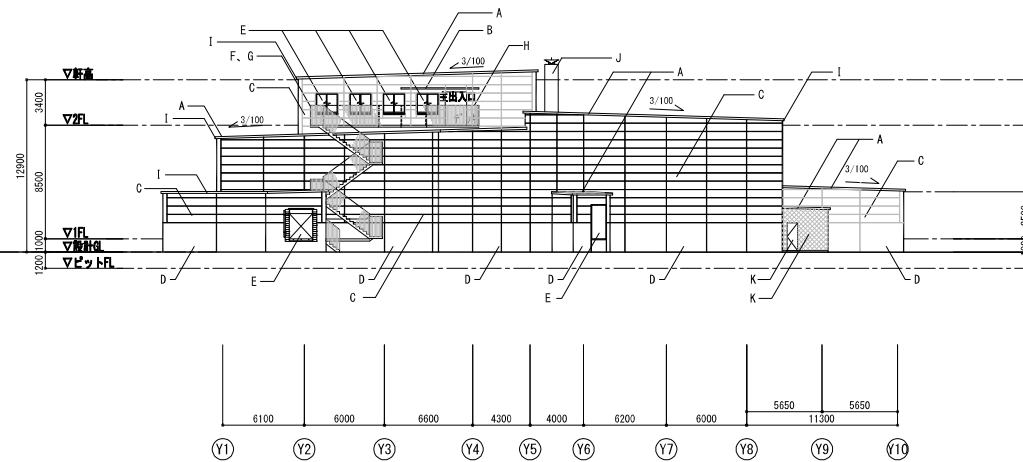
記号	部位	仕上
A	屋根	嵌合折板(カーガルーリウム鋼板 t=0.8)H=160 ϕ プルバック
B	庇	アルミ庇 (既製品)
C	外壁	ALC t 100横張りの上、複層塗材E
D	RC縦壁(巾木含)	RC打放しの上、撥水剤塗布
E	開口部	アルミ建具、鋼製建具、オペーティングードア、ドックシェッター
F	屋外階段	鉄骨造
G	屋外通路、歩廊	鉄骨造
H	手摺	溶融亜鉛メッキ仕上
I	軒天	アルミスパンドレル、アルミ編織
J	煙突	ライニング材：ゾノトライト系ケイ酸
K	メッシュフェンス	扉、フェンス共 合金メッキの上、高耐候性塗装
L	喫煙スペースフェンス	鋼製、高耐候性塗装
M	屋外テラス	鉄骨造



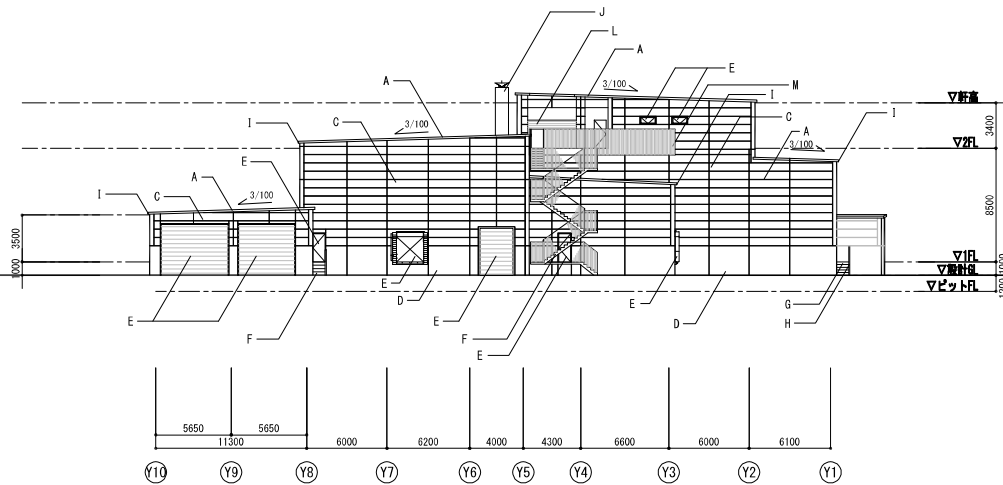
南立面図



北立面図

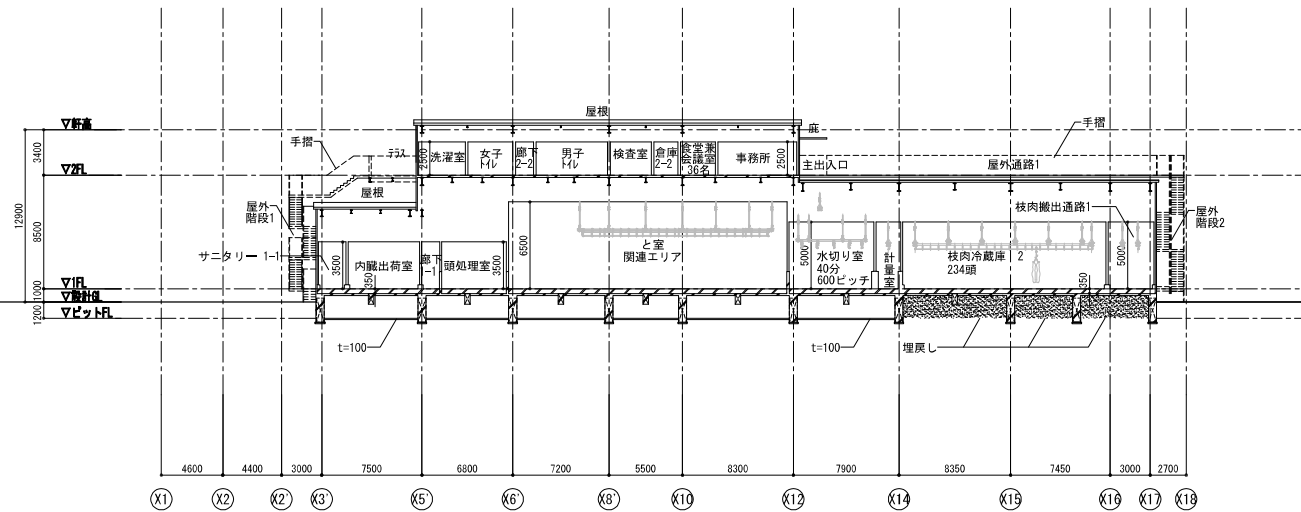


東立面図

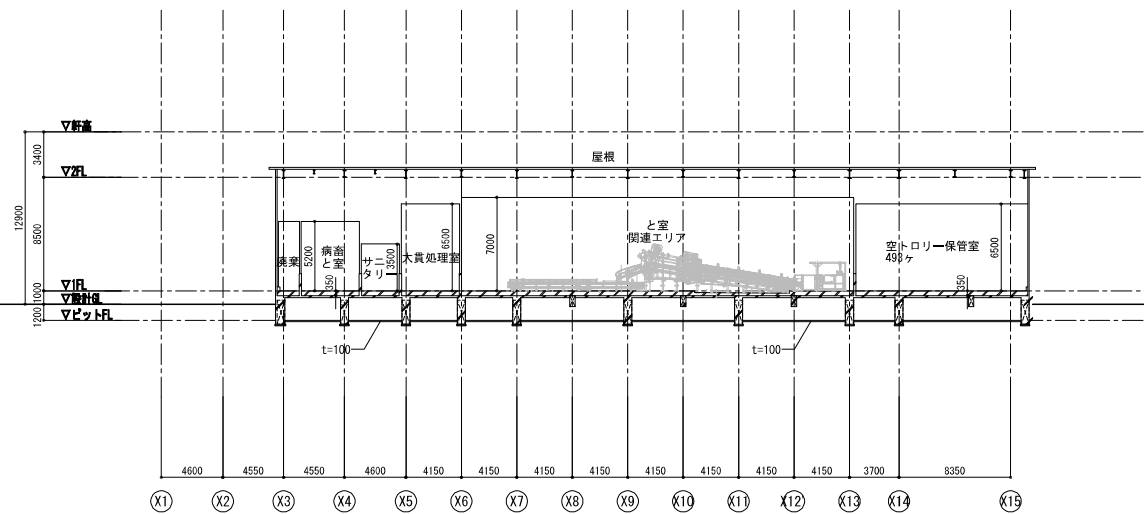


西立面図

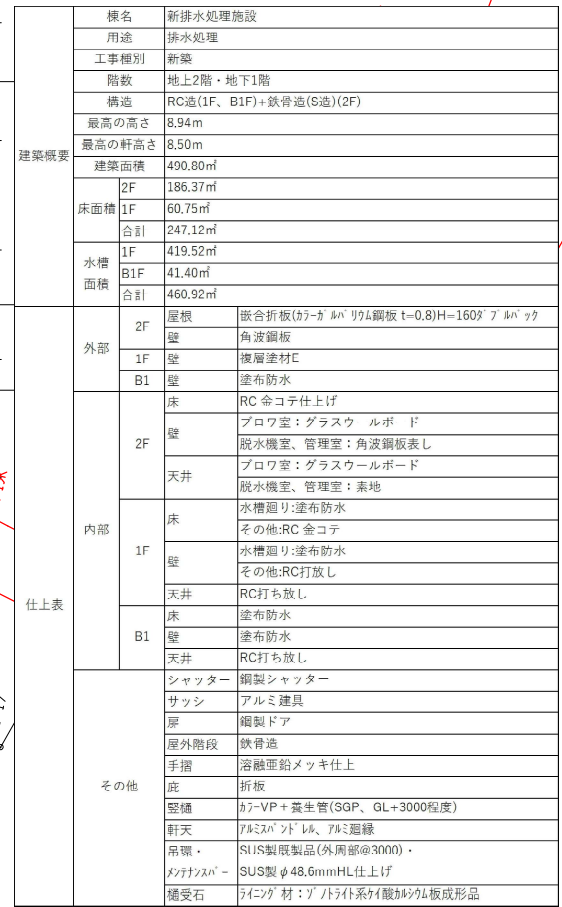
記号	部位	仕上
A	屋根	嵌合折板(カーガ ルパ リウム鋼板 t=0.8)H=160 ϕ プ ルバ ック
B	庇	アルミ庇 (既製品)
C	外壁	ALC t 100横張りの上、複層塗材E
D	RC緩壁(巾木含)	RC打放しの上、撥水剤塗布
E	開口部	アルミ建具、鋼製建具、オーバースライドドア、ドックシャッター
F	屋外階段	鉄骨造
G	屋外通路、歩廊	鉄骨造
H	手摺	溶融亜鉛メッキ仕上
I	軒天	アルミスパンドレル、アルミ廻縁
J	煙突	ライニング材：ゾノトライト系ケイ酸
K	メッシュフェンス	扉、フェンス共 合金メッキの上、高耐候性塗装
L	喫煙スペースフェンス	鋼製、高耐候性塗装
M	屋外テラス	鉄骨造



A断面図



B断面図



1. 構造計画説明書

1- (1) 計画概要

- 「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」における耐震安全性の分類は、下記の通りとする。

構 造 材：Ⅲ類

建築非構造部材：B類

建 築 設 備：乙類

- 冷蔵庫内部の鉄骨材には断熱性のある仕上げを行うことで、鉄骨柱がヒートブリッジとならないように配慮すると共に、鉄骨材に特殊な鋼材（低温靱性のある鋼材など）を使用しないことを基本とする。

1- (2) 上部構造種別・構造計画

- 平面自由度を確保するために柱スパンを大きく計画できる鉄骨造とする。また、鉄骨造の採用により建物重量を軽量化し、基礎構造に係るコストの低減を図る。
- 建物機能上、支障とならない位置にブレースを配置した、ブレース付きラーメン架構とする。

1- (3) 地盤種別・基礎構造種別

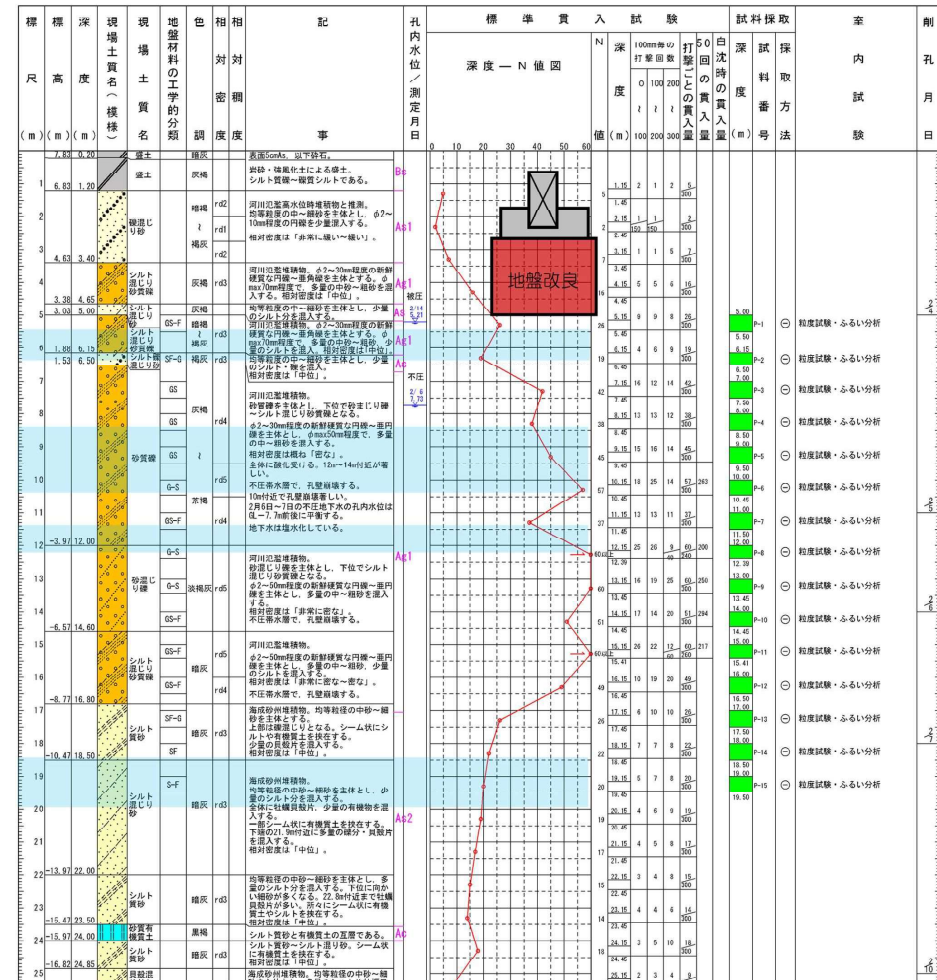
- 基礎構造の検討にあたり、「令和元年度農第2号 新食肉センター整備に係る地盤調査成果報告書、高知県四万十市不破」を参考とする。
- 計画地付近の地質は、安芸一中筋構造線と月見山一下津井断層に挟まれた四万十帯・北帯・大正層群・百笑層であり、地質年代は古第三紀・暁新世～始新世（6600 万年前～3390 万年前）である。
- 土層構成は、表層 1.2m が盛土層であり、GL-41.50m 迄は沖積砂質土層 (As2) と沖積礫質土層 (Ag1)、GL-41.50m 以深は洪積礫質土層と洪積砂質土層の互層構成となる。
- 液状化に対して、FL 値・PL 値・Dcy 値より総合的に判定した結果、構造計算への液状化の発生による影響の考慮は不要と判断する。

	液状化発生の安全率 FL 値	液状化の危険度 PL 値	液状化の程度 Dcy 値
損傷限界※1	Ag1 : 1.33~3.95 As2 : 1.42~3.52	0.00 →「かなり低い」	0.00cm →「なし」
終局限界※2	Ag1 : 0.62~1.83 As2 : 0.66~1.63	3.96 →「低い」	5.55cm →「小」

※1 損傷限界：地表面水平加速度 $\alpha_{max} = 200\text{cm/s}^2$, マグニチュード M=7.5※2 終局限界：地表面水平加速度 $\alpha_{max} = 350\text{cm/s}^2$, マグニチュード M=9.0

- 基礎構造は、コスト比較において優位性がある独立フーチング基礎形式の直接基礎＋地盤改良（改良下端＝GL-5.0m）とする。
- 地下水位レベルは、GL-5.21m と観測された。

ボーリング名	調査 R1-No.1	調査位置	高知県 四万十市 不破	北 緯	32° 58' 47.0033"
発注機関	高知県 四万十市	調査期間	令和2年 2月 4日～ 令和2年 2月 19日	東 経	132° 55' 45.1743"
調査業者名	オホ工業株式会社 電 話 098-822-1666	主任技師	西森典司 地質調査士 第07657号	現場	西森典司 地質調査士 第07657号
調査者名	T.P. 8.03m	代理人	西森典司 地質調査士 第07657号	コ	西森典司 地質調査士 第07657号
ボーリング名	調査 R1-No.1	調査位置	高知県 四万十市 不破	北 緯	32° 58' 47.0033"
発注機関	高知県 四万十市	調査期間	令和2年 2月 4日～ 令和2年 2月 19日	東 経	132° 55' 45.1743"
調査業者名	オホ工業株式会社 電 話 098-822-1666	主任技師	西森典司 地質調査士 第07657号	現場	西森典司 地質調査士 第07657号
調査者名	T.P. 8.03m	代理人	西森典司 地質調査士 第07657号	コ	西森典司 地質調査士 第07657号
ボーリング名	調査 R1-No.1	調査位置	高知県 四万十市 不破	北 緯	32° 58' 47.0033"
発注機関	高知県 四万十市	調査期間	令和2年 2月 4日～ 令和2年 2月 19日	東 経	132° 55' 45.1743"
調査業者名	オホ工業株式会社 電 話 098-822-1666	主任技師	西森典司 地質調査士 第07657号	現場	西森典司 地質調査士 第07657号
調査者名	T.P. 8.03m	代理人	西森典司 地質調査士 第07657号	コ	西森典司 地質調査士 第07657号



※ 終局限界時に、液状化発生の可能性がある層土質柱状図

2. 構造設計概要

2-(1) 準拠する基準等

建築基準法・同施行令・告示に準拠し、これらを補うものとして、日本建築学会の各種計算規準などを参考とする。以下に、各指針・基準などを示す。

- ・2020年版建築物の構造関係技術基準解説書
- ・官庁施設総合耐震・対津波計画基準（平成25年3月29日）
- ・建築基礎構造設計指針（日本建築学会）
- ・鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説（日本建築学会）
- ・鉄筋コンクリート造建物の靱性保証型耐震設計指針・同解説（日本建築学会）
- ・鋼構造設計基準—許容応力度設計法（日本建築学会）
- ・鋼構造接合部設計指針（日本建築学会）
- ・鋼構造塑性設計指針（日本建築学会）
- ・建築耐震設計における保有耐力と変形性能（日本建築学会）

2-(2) 荷重条件

2-(2)-a 地震荷重

標準層せん断力係数	一次設計用	$C_0=0.20$
	保有水平耐力計算用	$C_0=1.00$
地震地域係数		$Z=1.00$
地盤種別		第2種地盤
地下部分の震度		$K_B=0.10$
重要度係数	保有水平耐力計算用	$I=1.00$

短期 地上部分

$$Q_i = C_i \cdot W_i \quad W_i: \text{当該部分の建物総重量}$$

$$C_i = Z \cdot R_t \cdot A_i \cdot C_0$$

短期 地下部分

$$Q_i = Q_j \cdot \sum k_i \cdot W_i$$

$$k_i = 0.10(1 - H/40) \cdot Z$$

終局

$$Q_u \geq I \cdot Q_{un}$$

$$Q_{un} = D_s \cdot F_{es} \cdot Q_{ud}$$

$$Q_{ud} = Z \cdot R_t \cdot A_i \cdot C_0 \cdot W_i$$

2-(2)-b 積雪荷重

積雪荷重

$$S = d \cdot \rho$$

雪の垂直積雪量 (d) 46 cm 一般区域

- ・高知県建築基準法施行細則 第19条の2より垂直積雪量 40cm
- ・平19国交告第594号による割増係数 $\alpha=1.145$

積雪の単位荷重 (ρ) 20 N/cm/m²

2-(2)-c 風圧力

速度圧

$$q = 0.60 \cdot E \cdot V_o$$

風力係数

$$C_f = C_{pe} - C_{pi}$$

基準風速 $V_o=38.0$ (高知県のうち四万十市)
m/s

地表面の粗度区分 III

2-(2)-d 荷重・外力の組み合わせ

荷重・外力状態	一般区域
長期 常時	G+P
積雪時	G+P+S
短期 暴風時	G+P+W
地震時	G+P+K

G: 固定荷重により生ずる力、P: 積載荷重により生ずる力、S: 積雪荷重により生ずる力

W: 風圧力により生ずる力、K: 地震力により生ずる力

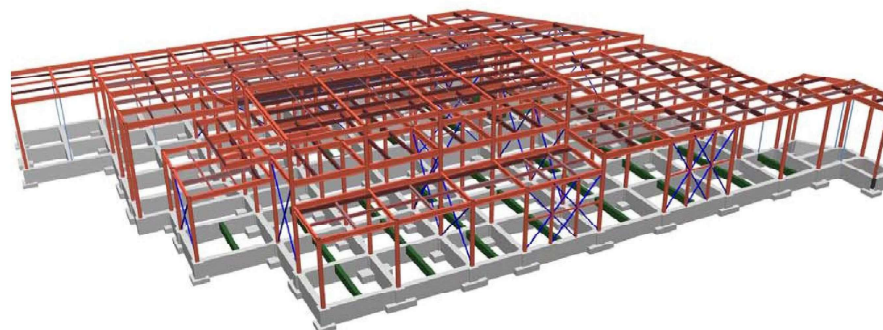
2-(3) 架構概要

構造種別：鉄骨造

架構形式：(1F) プレース付きラーメン架構

(2F) ラーメン架構

基礎形式：直接基礎（独立フーチング形式）＋地盤改良



架構イメージ

2-(2)-e 積載荷重

室 名 等		床版又は 小梁計算用	大梁、柱又は 基礎計算用	地震力計算用
屋根	非歩行	980	600	400
	設備置場(電気)	5000	4000	2500
	設備置場(機械)	4000	3000	2000
2階	事務室、会議室等	3500	3200	2100
1階	けい留所	14000	6500	2200
	と畜・処理室等	7000	5000	3000
	枝肉冷蔵庫	4900	2400	1300
共通	便所、更衣室	1800	1300	600

※基本設計での仮定荷重であり、実施設計においては実況に応じて適切に設定する。

その他荷重

けい留所 レール吊り荷重 200kg/m

と畜・処理室 レール吊り荷重 200kg/m

枝肉冷蔵 レール吊り荷重 200kg/m

3. 使用材料

3-(1) コンクリート

種 類	設計強度 Fc	使用部位等	備 考
普通コンクリート	24	軀 体	普通ポルトランドセメント

3-(2) 鉄 筋

種 類	使用部位等	備 考
SD295	D16 以下の異形鉄筋	
SD345	D19 以上 D25 以下の異形鉄筋	
SD390	D29 以上の異形鉄筋	

3-(3) 鉄 骨

使用材料	使用部位等	備考
BCR295	柱	
SN490C	通しダイアフラム・ベースプレート	
SN400B	大梁	主架構（溶接部材）
SN490B	大梁	主架構（溶接部材）
SS400	小梁・間柱・水平ブレース等	二次部材
SM490A	小梁等	//
SNR400B	アンカーボルト・ターンバックル	径 27mm 以下のアンカーボルト
SNR490B	アンカーボルト	径 30mm 以上のアンカーボルト
S10T	トルシア形高力ボルト	
F10T	高力ボルト	S10T が使用できない箇所
F8T	溶融亜鉛メッキボルト	

その他、大臣認定品などは適宜使用する。

1. 電気設備計画説明書

1. 基本方針

この施設の電気設備は、安心・安全な食肉の供給拠点として、次の事項に配慮して計画します。

1. 環境性

- ・省エネルギー仕様の機器を使用する等、食肉センターとしての機能を損なう事無く、地球環境に与える負荷を軽減する事を目指します。

2. 安全性

- ・非常照明、誘導灯を設置し安全に避難出来るものとします。

3. 利便性

- ・快適で便利な空間を創り出し、同時に職員が気持ち良く業務を行えるようにします。

4. 維持管理性

- ・保守管理、メンテナンスが容易で耐久性、信頼性の高い設備とします。
- ・ゆとりある設備増設スペースを見込む等、将来の変化に対応できる拡張性を持った計画とします。

2. 設備項目

1. 受変電設備
2. 中央監視設備
3. 幹線設備
4. 動力設備
5. 電灯設備
6. コンセント設備
7. 構内情報通信網設備
8. 構内交換設備
9. インターホン設備
10. テレビ共聴設備
11. 防犯カメラ設備
12. 食肉システム配線設備
13. 自動火災報知設備
14. 構内配電線路
15. 構内通信線路

3. 設備概要

1. 受変電設備

- 電力引込みは新排水処理施設キュービクルに行い、新排水処理施設キュービクルより、新食肉センターキュービクルへ高圧配線を行います。
- 三相 3 線 6.6kV にて受電します。
- 受配電盤は信頼性と保守管理性より、屋外型キュービクル式とします。
- 300 kVA 以上の変圧器に対し励磁突入電流対策を行います。
- キュービクルに SPD（クラスⅠ）を設置し雷からの保護を行います。
- A 種、B 種、C 種、D 種、D 種（ELCB）接地を行います。
- 発電機の将来設置を考慮します。

新食肉センター

設備容量：単相（約）400kVA、三相（約）2100kVA

新排水処理施設

設備容量：三相（約）500kVA

2. 中央監視設備

- 動力監視・計測・制御及び受変電装置、電灯・動力盤等に伝送機能付計器を搭載し、予防保全データ、省エネデータ分析に活用するために、監視設備による計量管理システムを計画します。
- デマンド監視を行い、冷蔵庫の入切を行うシステムとします。
- 冷蔵庫温度管理を行います。（機械設備）

3. 幹線設備

- キュービクルより各電灯分電盤、動力制御盤等へ電源供給します。
- 主幹線はケーブルラックにて電源供給を行います。
- ケーブルラック上には共用アース（D 種、D（ELCB）種）を敷設し、ケーブルラック以降機器、盤までは単独で敷設します。
- 分電盤・動力盤に SPD（クラスⅡ）を設置し、雷からの保護およびノイズ対策の機器類保護を行います。

4. 動力設備

- 保安用、一般動力用等、負荷の用途に応じた系統より電源を供給します。
- 生産機器に電源を供給します。動力盤又は手元開閉器までを本工事、以降は別途工事とします。

5. 電灯設備

- 照明器具は用途に応じて、グレアカット形、アクリル形、HACCP 対応形、低温形等を採用します。
- 肉の色を見る部分の照明器具は演色性の良い物を採用します。
- 必要諸室はフル 2 線式リモコンスイッチ制御とし、事務室にて点滅制御も可能とします。
- 制御は省エネルギーを考慮し、廊下、トイレ及び倉庫等は人感センサーを採用します。
- 配線はエコケーブルを使用し、二重天井内はケーブルころがし配線、隠ぺい部分の保護管は PF 管、露出部分の保護管は鋼管を使用します。冷蔵庫内の配管は HIVE を使用します。
- 建築基準法に準拠し非常照明（LED）を設置します。器具は電池内蔵型とします。用途により低温形、HACCP 対応形、防水形等の機器とします。
- 消防法に準拠し誘導灯（LED）を設置します。器具は電池内蔵型とします。用途により低温形、HACCP 対応形、防水形等の機器とします。
- 適正点滅によりランニングコストの低減を図ります。

6. コンセント設備

- 機器用及び保守用のコンセントを必要箇所に設置します。配線器具は 2P15A×2・接地極付を基本とし、用途に合わせて設置します。
- 配線はエコケーブルを使用し、二重天井内はケーブルころがし配線、隠ぺい部分の保護管は PF 管、露出部分の保護管は鋼管を使用します。冷蔵庫内の配管は HIVE を使用します。

7. 構内情報通信網設備

- 必要箇所に情報モジュラジャックを設置します。
- 構内幹線はケーブルラック式を原則とし、各アウトレットに到る配線は配管式とします。
- 配線はエコケーブルを使用し、二重天井内はケーブルころがし配線、隠ぺい部分の保護管は PF 管、露出部分の保護管は鋼管を使用します。
- 配管配線、ハブ、アウトレット取付けは本工事、サーバー、ルーター、無線 LAN 用アクセスポイント等の機器は別途工事とします。

8. 構内交換設備

- ダイヤルイン方式とし、必要に応じた回線数とします。
- 必要諸室には電話機を設置します。
- 構内幹線はケーブルラック式を原則とし、各アウトレットに到る配線は配管式とします。
- 配線はエコケーブルを使用し、二重天井内はケーブルころがし配線、隠ぺい部分の保護管はPF管、露出部分の保護管は鋼管を使用します。
- 電話交換機、通信機器用の接地を行います。

9. インターホン設備

- 2階玄関にテレビ付インターホンを設置する。親機は2階事務室に設置します。

10. テレビ共聴設備

- 地上波デジタル放送，BS及びCS放送の受信が可能なアンテナを設置します。
- 必要諸室にテレビ端子を設置します。
- 配線はエコケーブルを使用し、二重天井内はケーブルころがし配線、隠ぺい部分の保護管はPF管、露出部分の保護管は鋼管を使用します。

11. 防犯カメラ設備

- 防犯用として、防犯カメラを計画します。
- 設置個所は玄関、係留所に設置し、事務室にてモニター監視します。
- カメラ映像は録画可能なシステムとします。

12. 食肉システム配線設備

- タグ、競り、計量等に必要な配管配線を計画します。

13. 自動火災報知設備

- 消防法、建築基準法に基づき設置します。
- P型受信機を事務室に設置します。
- 配線はエコケーブルを使用し、二重天井内はケーブルころがし配線、隠ぺい部分の保護管はPF管、露出部分の保護管は鋼管を使用します。

14. 構内配電線路

- 新排水処理施設へは最寄り四国電力柱より 3φ3W 6.6KV 60Hz 1回線、架空配線にて構内柱を経由し、地中埋設にて屋外設置のキュービクルへ配管配線を行います。
- 新食肉センターへは、新排水処理施設キュービクルより、架空高圧配線にて構内電柱を経由し、屋外設置のキュービクルへ電源供給を行います。
- 駐車場に外灯を計画します。
- 外灯は自動点滅・時間点灯が可能な仕様とし、遮光ルーバー等、周辺への光害に配慮した計画とします。

15. 構内通信線路

- 架空配線にて構内柱より、地中を経由し、電話、光ケーブル等を建屋へ引き込む計画とします。

1. 機械設備計画

(1) 基本方針

今回の整備工事は営業を行いながらの建替えとなるため、仮設及びローリング等にて業務に支障が生じないように計画する。詳細は建築によるが概要としては以下の手順となる。

倉庫・洗車場の撤去→排水処理施設の建設→排水管の切替→既存排水処理施設の撤去
→新食肉センターの建設→既存食肉センターの撤去

1. 環境性（省エネルギー性）

- ・経済性に配慮し、汎用機器・汎用器材の採用を図る。
- ・エネルギー効果に優れた高効率機器を採用する。
- ・パッケージ形空調和機には、集中コントローラーを設け、消し忘れ防止、温度設定の抑制を図る。
- ・外気負荷削減のため、空調室には全熱交換ユニットを採用する。
- ・衛生器具は節水形器具を採用する。

2. 安全性

- ・HACCP、対米輸出認定に基づく衛生的な施設を建築、冷凍冷蔵設備と共に構築する。
- ・衛生器具類は極力非接触形を採用し、場内汚染の発生を抑制する計画とする。
- ・耐震性能は「官庁施設の総合耐震計画基準」による耐震安全性区分の建築設備「乙類」とする。
- ・電線・ケーブル類は、焼却しても有害物質の発生しないエコケーブルを全面的に採用する。

3. 快適性、利便性

- ・室、グループ単位での発停、スケジュール運転、冷暖切替等の設定を容易とする集中コントローラーを設置する。
- ・作業環境維持のため適正なゾーニングを施し、清浄度確保、除湿を担った空調、換気システムとする。
- ・小便器には個別感知方式を採用し、洗面器は自動水栓を採用する。

4. 維持管理性

- ・信頼性、経済性を重視し、シンプルなシステムを採用する。
- ・給水配管やガス配管は、維持管理性に配慮し、各階 PS 内で管理バルブ・管理コックを設ける。

(2) 設備項目

1. 空調設備
2. 換気設備
3. 自動制御設備
4. 衛生器具設備
5. 給水設備
6. 排水設備
7. 給湯設備
8. 蒸気設備
9. 消火設備
10. ガス設備
11. エア配管設備
12. 排水処理設備
13. 冷凍冷蔵設備

(3) 設備概要

1. 空調設備

- ・空調・換気方式は他室の利用形態に左右されることなく柔軟に室内環境を提供できる「個別空調方式」「個別換気方式」を主として採用する。
- ・維持管理が容易で運転自由度の高い空冷式パッケージ形空調機を設置する。
但し、年間空調、計量対応が必要な室は、単独系統にて対応する。
- ・ドレン排水は雨水排水系統に放流とする。また、害虫の侵入を防ぐためトラップを設置する。
- ・空調室、空調方式については、諸元表にて確認する。
- ・内臓処理室内及び豚枝肉保管庫の天井内に除湿機を設置する
- ・2階廊下、洗濯室、ロッカー室等の非居室は空調を行わない。

□外気条件（建築設備設計基準令和3年版準拠）

（高知）	温度（°CCB）	湿度（°CRH）
夏期	33.8	63.62
冬期	1.5	58.5

□室内条件（本工事対象）

	夏期		冬期	
	温度（°CDB）	湿度（%RH）	温度（°CDB）	湿度（%RH）
一般居室	26	50（成り行き）	22	40（成り行き）

□室内条件（冷蔵庫工事対象）

	夏期		冬期	
	温度（°CDB）	湿度（%RH）	温度（°CDB）	湿度（%RH）
と室エリア	30 以下	-	-	-
内臓処理室	26	-	-	-
水切・計量	0	-	0	-
枝肉冷蔵庫	-5	-	-5	-

（配管材料）

冷媒管	冷媒用被覆銅管
ドレン管	硬質塩化ビニル管

2. 換気設備

- ・建築基準法に準拠し、室用途に応じ、第1種・第2種・第3種換気を行う。
- ・空調を行う室に関しては、基本的には全熱交換器を採用する。
- ・室内空気の清浄化、湿気の除去、熱の排除、及び臭気の排出など、室内環境維持を目的とする。
- ・作業場エリアに関しては、衛生計画に基づく衛生環境を確保するための室圧バランスを考慮する。
- ・解体エリアで冷房された排気は係留所経由で屋外へ放出する。
- ・係留所及び生体搬入バースの臭気、音に配慮し換気計画を行う。

□各室条件

室名	換気種別	換気回数（回/h）	備考
作業場	第1種	5回/h	臭気対策、清浄度確保
事務所	第1種	人員による	
会議室	第1種	人員による	
更衣室	第1種	5回/h	
シャワー室	第3種	5回/h	
倉庫	第3種	5回/h	
WC	第3種	15回/h	
食堂兼休憩室	第1種	人員による	
機械室	第1種	5回/h	

（ダクト材料）

一般ダクト 亜鉛鉄板製長方形ダクト・スパイラルダクト（一部 SUS 製）

3. 自動制御設備

- ・パッケージ形空調機は、付属リモコン及び集中コントローラーにて運転及び監視を行う。
- ・全熱交換機ユニットは、付属リモコンにて運転を行う。
- ・浅井戸系統及び深井戸系統の受水槽回りの制御を行う。
- ・ボイラーについては容量に応じて台数制御を行う。
- ・2階トイレ排水管の漏水監視を行う。

4. 衛生器具設備

- ・衛生器具については、衛生的で外観上もよいものを選定する。
- ・衛生的であり、かつ清潔であること。（可能な限り非接触形器具を採用する。）
- ・維持管理が容易なこと。（耐久性があり、清掃がし易く、汎用性がある）
- ・静音及び節水にすぐれていること。
- ・洗面器等の水栓は自動水栓とし節水を図る。

5. 給水設備

- ・給水は、現状通り井戸水を利用する。
- ・既存の井戸より汲み上げる過処理（除鉄除マンガン、活性炭ろ過）を行い、受水槽に貯留して各所へ給水する。

1日使用水量 生産設備 700m³/日
一般エリア 10m³/日 計 710m³/日

受水槽 FRP製
容量 150t（深井戸、ろ過）×1基、60t（浅井戸）×1基、

- ・災害対策として、新設受水槽には緊急遮断弁を設置し、災害時の水源確保を図る。
- ・生産設備機器への配管接続まで本工事とする。
- ・係留室の暑さ対策としてミストシャワーを設置する。

（配管材料）

屋内給水管 一般配管用ステンレス鋼管、耐衝撃性硬質塩化ビニル管
屋外給水管 一般配管用ステンレス鋼管、耐衝撃性硬質塩化ビニル管

6. 排水設備

- ・「汚水＋雑排水合流」「生産排水」の2系統とする。
- ・各建物からの一般生活排水は合併処理浄化槽にて処理後河川へ放流とする。
- ・敷地内の桧は樹脂製桧とし、配管の直管が長い場合は管径の120倍以内ごとに桧を設置する。
- ・事故畜エリヤの排水は排水槽で受け、消毒その他病毒の伝染を防止するために必要な措置の後、排水ポンプにて放流する。
- ・敷地内はトラック等の大型車の走行もあるため、桧蓋の耐荷重はT-25仕様とする。
- ・合併処理浄化槽の仕様は、40人槽とする。

工場：0.3x定員28人=8.4人

事務所：0.06x事務面積497m²=29.82人 計38.22人

汚水量：7t

流入水質 BOD 200mg/L

流出水質 BOD 15mg/L

（配管材料）

屋内排水管 硬質塩化ビニル管（VP）

高温排水管 強化ポリプロピレン二層管

屋外排水管 硬質塩化ビニル管（VP）

7. 給湯設備

- ・給湯方式はヒートポンプ給湯器＋貯湯槽＋蒸気給湯器にて構成する。
- ・給湯温度は90℃（高温系統）及び62℃（低温系統）の2系統とする。
- ・時間外の使用を考慮し、各所設置の湯沸室等は電気式貯湯温水器にて対応する。

ヒートポンプ給湯器

貯湯槽容量 35t（高温系統）、65t（低温系統）、ステンレス製

90℃（高温）系統 …内臓処理、機器消毒等

60℃（低温）系統 …内臓処理、脱毛器等

電気式小型温水器 …湯沸室

（配管材料）

給湯管 一般配管用ステンレス鋼管

8. 蒸気設備

- ・消毒装置、ボイル槽、蒸気給湯器等に低圧蒸気の供給を行う。
- ・ボイラーは取扱いの容易な貫流ボイラーを設置する。
- ・燃料はLPGとし、ボイラーは機械室に設置とする。

相当蒸発量 3,000kg/h x 2 基

(配管材料)

蒸気管 (往) 配管用炭素鋼鋼管 (黒)

蒸気管 (還) 一般配管用ステンレス鋼鋼管

9. 消火設備

- ・消防法に準拠して、下記の消火設備を設置する。

消火器

屋内消火栓設備

- ・消火ポンプ室は空トローリー保管室内に確保する。

(配管材料)

屋内消火栓管 配管用炭素鋼鋼管 (白)

10. ガス設備

- ・敷地内にLPGバルクタンクを設置し液化石油ガスを供給する。
- ・供給箇所は、各生産機器、蒸気ボイラ、2階検査室とし、各々メーターを設置する。

容量 2.9t x 2 基

(配管材料)

配管用炭素鋼鋼管 (白)

11. エア配管設備

- ・1階コンプレッサー室にコンプレッサーを設置し、生産ライン各所へエアーを供給する。
- ・コンプレッサーは生産機械工事とする。

(配管材料)

配管用炭素鋼鋼管 (白)

12. 排水処理設備

- ・生産排水系統は、新設排水処理設備にて所定の基準値以下とし河川へ放流する。
- ・既存排水処理設備は撤去する。

処理方式	膜分離活性汚泥方式	
処理量	豚 600 頭/日、処理水量 700m ³ /日、湯剥ぎ	
流入水質	BOD	1500mg/L
	SS	720mg/L
	ノルマルヘキササン	190mg/L
流出水質	PH	5.8~8.6
	BOD	40mg/L
	SS	50mg/L

13. 冷凍冷蔵設備

- ・コストを下げる為、標準品を基本とするが、本体材質、フィンピッチは室環境に合わせ決定する。
- ・と室関連エリアはエアハンによる全外気方式としスポット空調を行う。
夜間は室内を乾燥させる為、循環除湿運転を行う。
- ・内臓処理エリアは、フィルタの清掃が容易な床置ダクト形エアコンとしスポット空調を行う。
- ・枝肉冷蔵庫は、室内機が大型でレールの上部に設置となり交換が困難な為、除霜方式を散水式とし製作品にて対応する。
- ・冷蔵方式は以下の通り。

と室関連エリア・・・空冷ヒートポンプチラー+エアハンドリングユニットによるスポット空調
内臓処理エリア・・・床置ダクト型パッケージエアコンによるスポット空調
枝肉冷蔵庫・・・・・・ユニットクーラ (天井吊下げ形)
サニタリー・・・・・・一般厨房用エアコン

■ 小動物と畜解体・内臓処理 全体フロー図（湯剥ぎ方式）

