

(仮称)八街市公園前児童館建設
基本設計説明書

敷地概要

■ 敷地条件

| | |
|-------|-----------------------|
| 所在地 | 千葉県八街市八街字四番野ほ163番3の一部 |
| 敷地面積 | 901.01 m ² |
| 接道 | 東側：市道 幅員5.00m |
| 区域の指定 | 都市計画区域内（区域区分非設定） |
| 用途地域 | 第二種中高層住居専用地域・無指定 |
| 許容建蔽率 | 60 % |
| 許容容積率 | 200 % |
| 防火地域 | 指定なし（法22条指定区域） |
| 日影規制 | 建築物高さ10mを超えるもの |



計画概要

■ 建築概要

| | |
|------|-----------------------|
| 工事種別 | 新築 |
| 用途 | 児童館（児童福祉施設のうち児童厚生施設） |
| 構造 | 鉄骨造 準耐火建築物（口準耐－２） |
| 規模 | 地上１階建て |
| 建築面積 | 370.00 m ² |
| 床面積 | 352.50 m ² |

耐震安全性の分類

| | |
|---------|-------|
| 構造体 | : II類 |
| 建築非構造部材 | : A類 |
| 建築設備 | : 乙類 |

電気設備 音響設備、照明設備等

空調設備 空冷ヒートポンプ式パッケージ形空調機、全熱交換器等

給排水設備 受水槽 給水ポンプ直送式、井戸、雨水浸透槽等

消防設備等 自動火災報知設備、消火器、誘導灯、非常用照明、防犯設備等

駐車場 来館者用駐車場（優先駐車場）２台・職員用駐車場 ３台
駐輪場 ２０台程度（一部屋根付）

■ 室面積表

| 室名 | 遊戯室 | 乳幼児室 | 集会室 | 創作活動室 | 図書コーナー |
|-----|--|--|----------------------|----------------------|----------------------|
| 室面積 | 99.00 m ² 内 倉庫 13.50 m ² | 30.00 m ² 内 オムツ替えスペース 4.00 m ² | 25.00 m ² | 25.00 m ² | 17.15 m ² |

■ その他

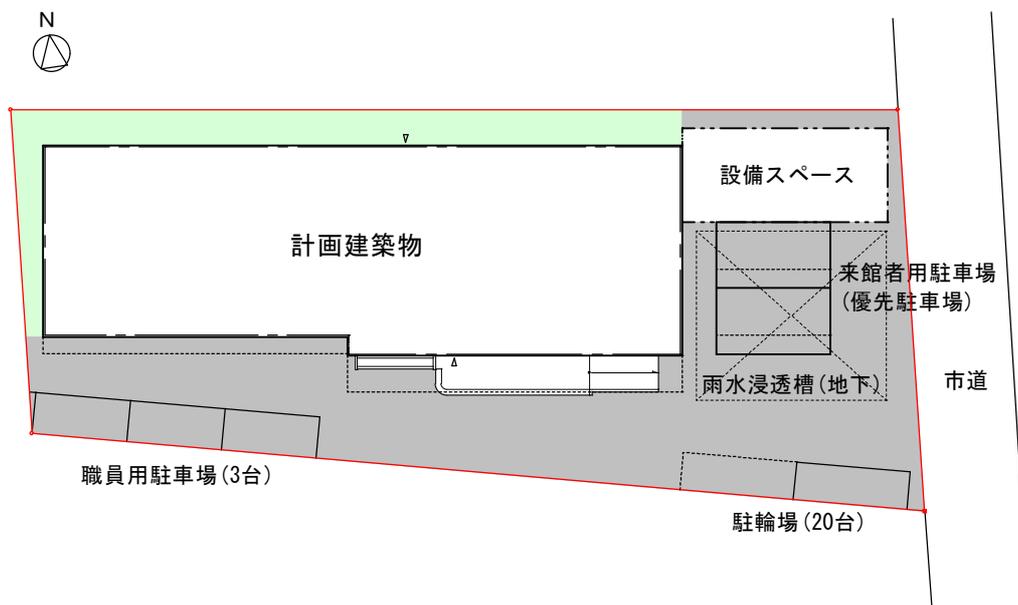
○省エネルギーに配慮した計画をしています。

○色々な方の利用を考慮し、ユニバーサルデザインに配慮した計画をしています。

敷地計画

■ 配置計画

- 来館者用として2台分の優先駐車場を設けています。
- 南側に庇及びスロープを設け、道路からのアクセスに配慮しています。
- 北側は隣接地への影響を考慮すると共に、メンテナンス性を良くするために広めの空地を確保しています。
- 設備スペースには外観に配慮し、目隠しフェンスを設置します。
- 道路から遊戯室で遊んでいる子供達が見えるように計画をしています。
- 敷地内の雨水を抑制し、かつ敷地を有効に利用出来るように雨水浸透施設を地下埋設としています。



■ 植栽計画

- 敷地を有効に使うため、又、近隣に中央公園があり周囲に自然がある事から今回は敷地内に植栽を行わない計画としています。

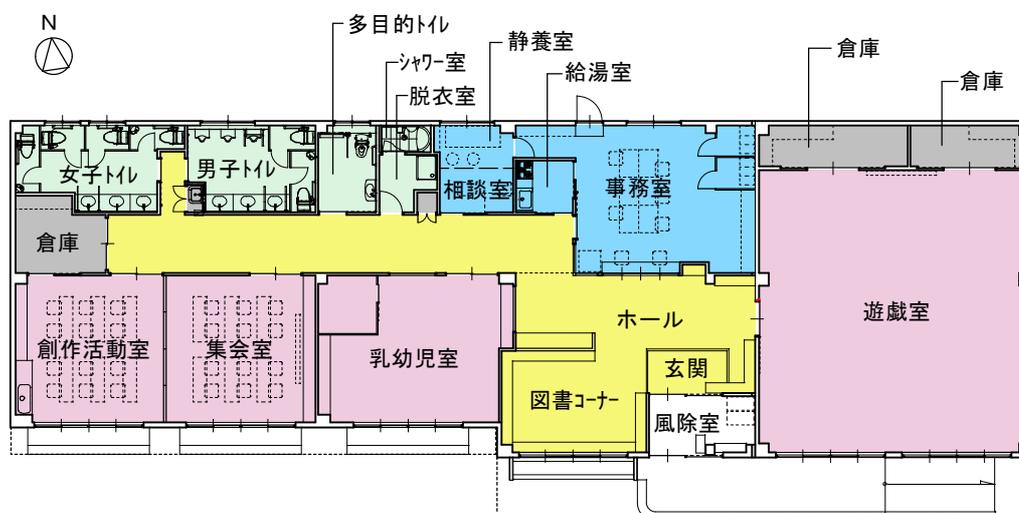
意匠計画

■ 動線計画

- 玄関の正面に窓口を配置し、来館者から分かりやすい動線としています。
- 遊戯室とその他の居室をホールで挟み左右に分ける事により、音及び振動に対して配慮する計画としています。

■ 平面計画

- 事務室より玄関及びホール、乳幼児室、図書コーナーを見渡せるように窓を配置し利用者の安全に配慮しています。
- 図書コーナーをホールと一体とし、色々な活動に対応出来るように計画しています。
- 集会室と創作活動室の間仕切り壁を可動式とし、一体利用出来るように配慮しています。
- 内壁に木を多く使用し、暖かい雰囲気となるようにします。
- 明るく天井の高い遊戯室とし、色々な利用出来るように計画しています。
- 遊戯室は防音及び吸音効果のある内装材を使用し、屋外及び施設内に対し配慮する計画とします。

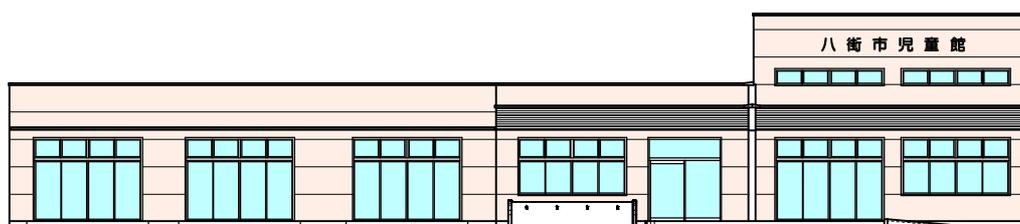


■ 立面計画

- 開口部を多く設け明るい建物としています。
- メンテナンス性を考慮しシンプルな外観としています。
- メンテナンス性、断熱性が優れた金属性外装材を採用しています。
(実施設計にて要検討)
- 軽く断熱性に優れた金属屋根材を採用しています。

■ 色彩計画

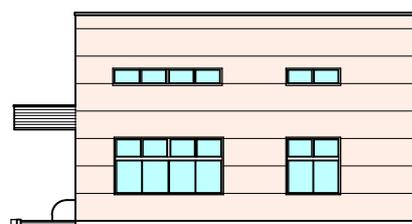
- 淡い暖色系を採用し、暖かみのある建物とします。(実施設計にて要検討)



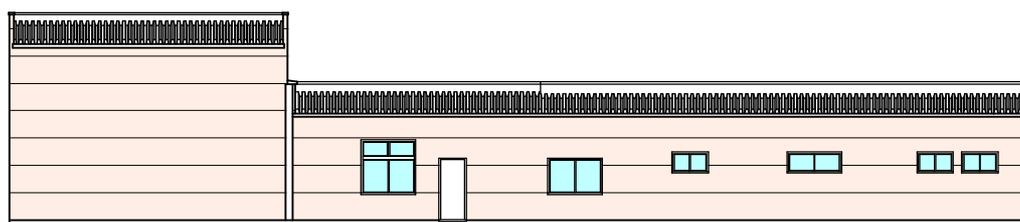
(南側立面図)



(西側立面図)



(東側立面図)



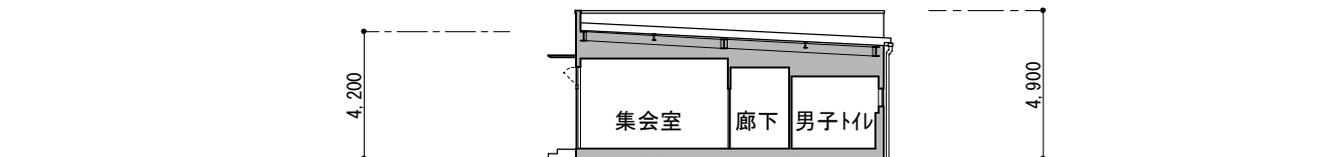
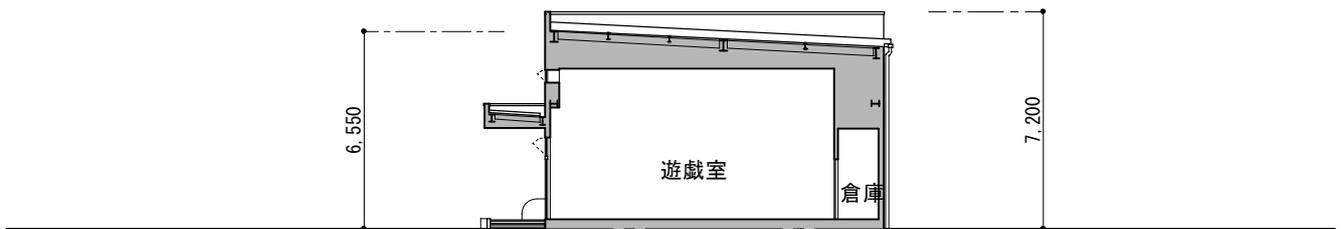
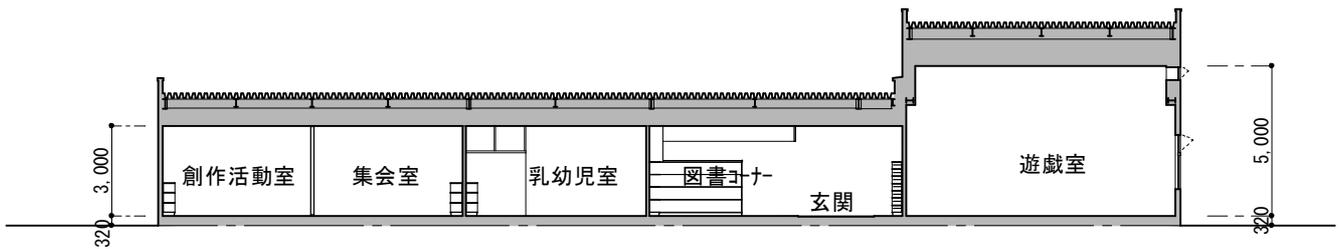
(北側立面図)

■ 断面計画

- 床の高さを抑えて経済性に考慮しています。
- 床下地に鋼製床及びOAフロアを使用することにより、配管や配線に対するメンテナンス性を高めると共に、保温性や弾性を持たせる計画としています。
- ホール及び各居室は天井高3mを確保し、明るく開放感のある計画としています。

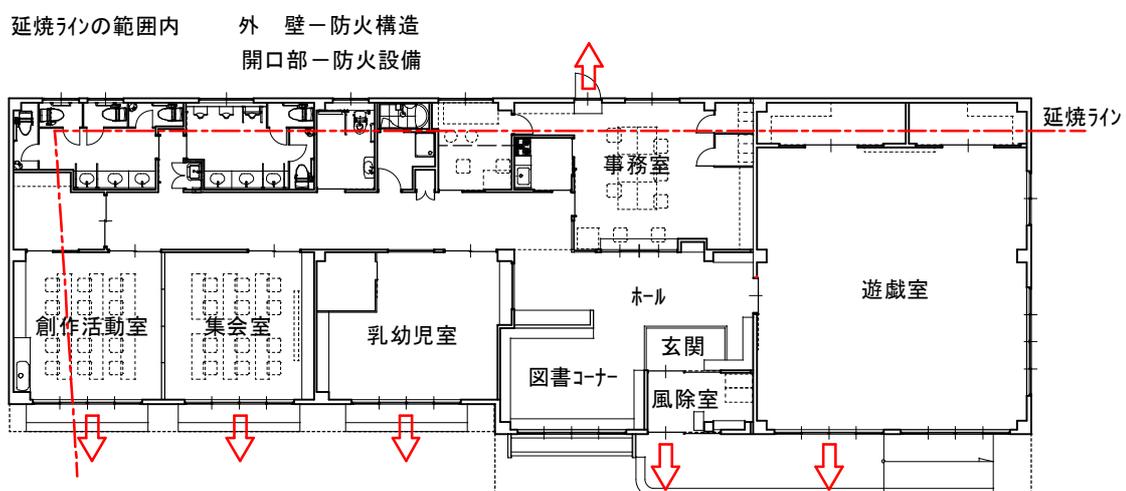
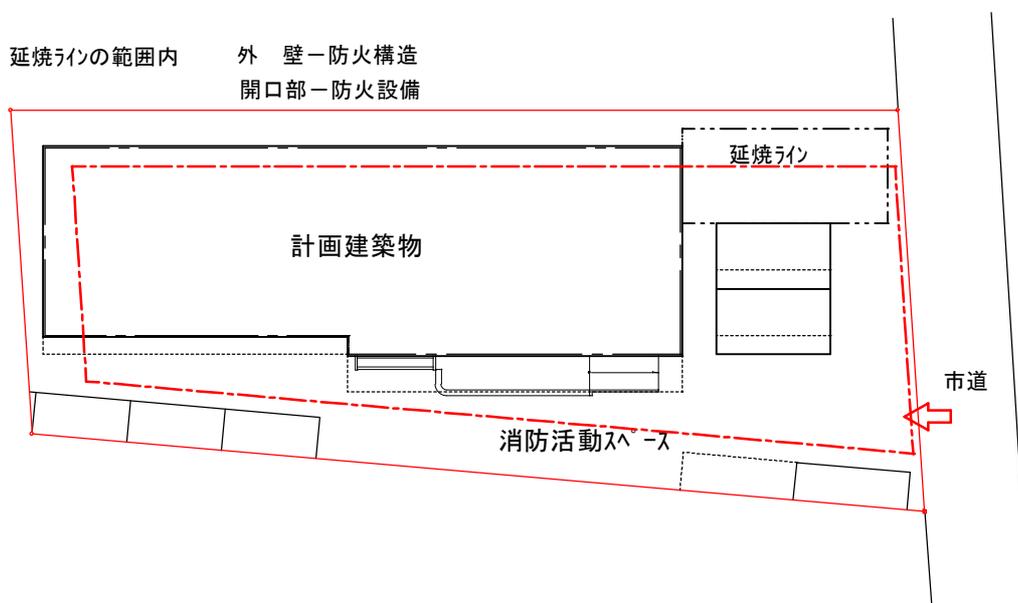
■ 景観計画

- 近隣に配慮し遊戯室以外は高さを抑えた計画としています。
- 屋根、外壁等について景観を乱さない配色を計画します。



■ 防災計画

- 本計画では建物を準耐火構造とする事により、周囲への延焼拡大を抑制します。
- 南側に空地を設け、消防の活動スペースになるよう配慮しています。
- どの居室からも屋外に避難出来るように配慮しています。
(図書コーナーはホールと一体となっています)
- 防犯カメラを設置し安全に配慮しています。



構造計画

■ 基本方針

- 本計画では、建築基準法及び各種構造設計規準に基づいて、固定荷重・積載荷重・積雪荷重・風圧力・地震力等の衝撃に対して安全な構造とするとともに、基準法施行令で示される使用上の支障となる変形・振動が生じない構造としています。
- 鉄骨造・両方向ラーメン構造とすることで、自由度の高い平面計画を可能にしています。
- 高さの異なる2つのブロックを分離させ、構造的に2棟の建物としています。これにより、各々バランスの取れた、平面・立面共に整形な偏心の少ない建物となっており、無理のないシンプルかつ経済的な部材断面による安全性の高い構造計画となっています。
- 本建物の用途は地域の「児童館」であり、耐震性能を通常の建物に比べて1.25倍に割り増しをして構造計画を行ない、高い安全性を確保しています。
- 将来的な増築や改修、屋根補修、太陽光パネル設置等への対応も考慮した計画となっています。

■ 耐震安全性の分類

- 国が定める「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」では、施設の有する機能や施設が被害を受けた場合の社会的な影響等を考慮して、施設が持つべき耐震安全性の目標が掲げられています。
- 本計画では、「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」（平成25年3月改正）による耐震安全性の分類は、その用途（児童館）により、以下の通りとしています。

構造体：Ⅱ類 ・大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保が図られるものとしています。

建築非構造部材：A類 ・大地震動後、災害応急対策活動等を円滑に行う上で、又は危険物の管理の上で支障となる建築非構造部材の損傷、移動等が発生しないことを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られるものとしています。

建築設備：乙類 ・大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られていることを目標としています。

■ 構造概要

- 構造分類： 耐震構造
- 構造種別： 鉄骨造 平屋建て
- 構造形式： ラーメン構造
- 基礎形式： 直接基礎（ベタ基礎）
- 仮定地耐力： $F_e = 70 \text{ KN/m}^2$

■ 構造分類

- 耐震安全性を満たした上で、制振構造や免震構造と比較して経済的に有利な「耐震構造」を採用しています。

■ 構造種別

- 平屋における大きな空間の確保、安全性、経済性を考慮して鉄骨造としています。

■ 構造形式

- 均整の取れた平面・立面計画の中で、両方向に対し耐震性能に優れたラーメン構造を採用し、部屋割り等の自由度も確保した、シンプルで経済的な形式としています。
- 将来的な模様替えに対しても、壁ブレース等の障害もありません。
- 本体部分と遊戯室部分とは、その用途により建物高さが大きく変化しています。これによって地震時の振動特性がブロック毎に大きく異なり、一体の建物の場合、境界部分を中心に構造的な弱点が生じ構造バランスの崩れた、また不経済な建物となってしまいます。
本建物においては、本体部分と遊戯室部分とをエキスパンション・ジョイントにより構造的に分離することで2棟の建物とし、互いにバランスの取れた無理のない建物としています。

■ 仮定地耐力

- 地盤調査実施前であり地盤支持力不明のため、近隣データを参考に支持力を仮定しています。近隣データによれば、支持地盤（GL-1.2m程度）は「関東ローム層」と想定されます。また、千葉県液状化マップにより液状化等の恐れもない、周辺地域における一般的な地盤性状と考えられるため、経験値として、設計用の仮定地耐力として、
$$F_e = 70 \text{ KN/m}^2 \quad (\text{ローム})$$
と仮定して基本設計を行なっています。
- 実施に当たり詳細な地盤調査を行ない、所要地耐力を満足しているか、確認する必要があります。
- 地盤調査結果により、所要地耐力を満足しない場合、基礎形式は変更となります。

■ 基礎形式

- 鉄骨平屋建物の支持地盤として、一般的に「ローム層」は良好な地盤であり、液状化の恐れも無いものと想定して、経済的な設計が可能で施工性も良い直接基礎にて設計をしています。
- 直接基礎の内、建物と敷地の位置関係、施工性、また将来的な増改築等を考慮してベタ基礎を採用しています。ベタ基礎は基礎としての剛性が高く、均一な接地圧が得られるため、不同沈下の防止に大きな効果が期待できる形式となります。
- ベタ基礎底盤の上は、経済性・施工性に優れた、埋め戻し土・1階床は土間コンクリートの形式としています。これにより1階床仕様・設備配管の自由度を確保しています。

■ 設計用荷重

- 構造設計及び構造計算は建築基準法や国土交通省監修の構造関係技術基準に準拠して行います。
- 固定荷重
 - ・ 固定荷重は実情に応じて設定しています。
 - ・ 屋根固定荷重については、折板の将来的なカバー工法による補修荷重を考慮しています。

- 積載荷重
 - ・積載荷重は建築基準法施行令第85条等を参考に、以下の通り設定しています。

| | 床 | 用 | フルーム・基礎用 | 地震力用 | (N/m ²) |
|-----|------|------|----------|-----------------------------|---------------------|
| 屋根 | 300 | 200 | 100 | 非歩行折板屋根 (太陽光パネル増設程度の余力) | |
| 1階床 | 3500 | 3200 | 2100 | 令第85条 集会室(その他) 安全のため全室採用 | |

- 積雪荷重
 - ・積雪荷重は建築基準法施行令第86条のほか、平12建告第1455号を参考に算定しています。

垂直積雪量： 30 cm
 単位積雪重量： 20 N/m²/cm
 積雪荷重： 600 N/m²

- 風圧力
 - ・風圧力は建築基準法施行令第87条のほか、平12建告第1454号を参考に算定しています。

設計基準風速： 36 m/s
 地表面粗度区分： III
 屋根面吹上： 軽量屋根のため、屋根面吹上を考慮

- 地震力
 - ・地震力は建築基準法施行令第88条のほか、昭55建告第1793号を参考に算定しています。

地震地域係数： Z = 1.0
 重要度係数： I = 1.25
 振動特性係数： R_t = 1.0
 標準せん断力係数： C₀ = 0.30 (一次設計：構造設計ルート1-2)

■ 使用材料概要

- 鉄筋は、SD295A、SD345 の2種類を使用する計画としています。
- コンクリートは、設計基準強度 $F_c = 24 \text{ N/mm}^2$
 耐久基準強度 $F_d = 24 \text{ N/mm}^2$ (標準)を使用する計画としています。
- 鉄骨は、一般部材：SS400、柱材：BCR295を使用する計画としています。

電気設備計画

■ 基本方針

○ 本計画では、下記に考慮した計画としています。

- ・ 経済性
- ・ 環境への配慮
- ・ 省資源、省エネルギー
- ・ 快適性、利便性
- ・ 安全性、信頼性
- ・ 更新性、容易性

■ 設計方針

- 各室に適合した良好な室内環境を確保しています。
- LED等の高効率設備機器を採用しています。
- センサーによる照明制御により経済性を考慮しています。
- 太陽光パネル付外灯を設置しています。

■ 電気設備計画概要

1. 電力設備計画

| 区 分 | | 内 容 |
|-----|------|-------------|
| 1-1 | 電灯設備 | 照明、コンセント |
| 1-2 | 動力設備 | 機械設備電源 |
| 1-3 | 受電設備 | 低圧受電設備（屋外型） |
| 1-4 | 構内線路 | 引き込み、外灯 |

2. 通信設備計画

| 区 分 | | 内 容 |
|-----|-----------|--------------------|
| 2-1 | 構内情報通信網設備 | 配管、配線 |
| 2-2 | 構内交換設備 | 交換装置（電話交換機）、電話機 |
| 2-3 | 拡声設備 | 一般放送、非常放送装置 |
| 2-4 | 音響設備 | 音響装置 |
| 2-5 | 誘導支援設備 | インターホン、トイレ呼び出し表示装置 |
| 2-6 | テレビ共同受信設備 | テレビアンテナ又はケーブルテレビ |
| 2-7 | 防犯カメラ設備 | ハードディスク録画 |
| 2-8 | 情報設備 | L A N、アクセスポイント |
| 2-9 | 火災報知設備 | 自動火災報知設備（P型2級） |

機械設備計画

■ 基本方針

○ 本計画では、下記に考慮した計画としています。

- ・ 経済性
- ・ 環境負荷低減に対する配慮
- ・ 周辺景観への配慮
- ・ 快適性、利便性
- ・ 安全性、信頼性
- ・ 更新性、容易性

■ 設計方針

- 高効率及び省電力仕様機器を採用しています。
- トイレ、倉庫を除き全館空調としています。
- 利便性の良い個別空調を採用しています。
- 様々な方の利用に対応できるようオストメイト、ベビーベッド等を設置しています。
- 雨水浸透施設を設けると共に、雨水配管を浸透トレンチ管にするなど雨水の抑制を考慮しています。

■ 機械設備計画概要

1. 空気調和・換気設備計画

| 区 分 | | 内 容 |
|-----|--------|-------------|
| 1-1 | 空気調和設備 | 熱源方式：電気熱源 |
| 1-2 | 換気設備 | 第一種換気、第三種換気 |
| 1-3 | 排煙設備 | 自然排煙 |

2. 給排水衛生設備計画

| 区 分 | | 内 容 |
|-----|---------|-------------------|
| 2-1 | 衛生器具設備 | 衛生器具、水栓等 |
| 2-2 | 給水設備 | 受水槽、井戸設備、給水管 |
| 2-3 | 給湯設備 | 給湯管 |
| 2-4 | 排水、通気設備 | 排水管 |
| 2-5 | 雨水排水設備 | 雨水浸透槽、浸透トレンチ管、浸透枳 |
| 2-6 | ガス設備 | 給湯器 |