

第5章 各種設備計画

1. 電気設備の基本方針

(1) 基本方針

電気設備は技術的合理性、経済性、安全性、維持管理の容易さを十分配慮し電力の安定供給、省エネルギー、省力化によるランニングコストの低減に対応できる設備システムを構築します。また、「宮古島市地域防災計画」において求められている災害時対応も考慮した電気設備システムを検討構築します。

(2) インフラ調査

当該施設の計画地は幹線道路沿いにあるため電力・通信インフラともに整備されており特に大きな問題はありません。

(3) 電気設備計画

1) 受変電設備計画

沖縄電力(株)より高圧(6.6kV)にて引込を行います。受変電設備は屋内キュービクル型とし電気室内に設置します。電気室は、電源供給の信頼性、安全性、保守性及び受変電設備容量を考慮し配置計画を行います。

2) 非常用発電機設備

防災設備の非常用電源及び停電時の電源供給用として非常用発電機設備を設置します。発電機設備は屋内キュービクル型発電機を発電機室に設置します。発電機の容量は施設全体の30～50%程度を供給できる容量とし、燃料の備蓄容量は概ね72時間(約3日分)連続運転可能な容量を想定するが今後、台風等の災害や電力系統の事故による停電から復旧までの最大時間及び経済性を検討し決定します。

3) 再生可能エネルギー設備

環境負荷低減に努めるとともに省エネ効果を図るため、「太陽光発電設備」の設置を検討します。併せて、節電対策や非常用電源としての利活用を考慮したうえで、蓄電池設備等の導入の検討も行います。

庁舎構内の外灯には、太陽光や風力で蓄電した電力で点灯する「エコ外灯」の導入を検討します。

4) 電灯設備

- ①電灯幹線計画：ケーブルを主体に幹線を敷設する。*EPS 及び執務エリアに電灯分電盤を設置します。
- ②照明計画：照明器具は LED 光源を主体として、照度基準は国土交通省「建築設備設計基準」および JIS を参考に計画する。主な部屋の設定照度は下記による。また、各種センサー制御による減光、消灯及び調光制御やプログラムタイマー制御を計画します。

室用途	照度計画 (Lx)
執務室全般	750
会議室等	500~750
待合スペース・廊下等	300~500

③コンセント計画

- ・一般用：壁面コンセント：用途に応じたコンセントを配置計画します。
- ・OA 用コンセント：供給エリア毎に設置した分電盤から OA フロア内を配線して OA 用タップコンセントを計画します。将来の組織改編に伴うレイアウト変更に対応可能なよう均等な配置計画といたします。

5) 動力設備

- ①動力幹線計画：ケーブルを主体に幹線を敷設する。EPS 及び機械設備エリアに動力分電盤を設置します。

6) 防災設備

建築基準法・消防法に準じて以下設備を計画します。

- ①自動火災報知設備
- ②誘導灯（電池内蔵）及び非常照明（電源別置型）
- ③非常放送設備

7) 電話・情報通信網設備

①電話設備

- ・電話交換器設備を設置し主端子盤・各端子盤を経て電話器に至る配管配線を行います。

②構内情報通信網設備

- ・情報システム設計の内容に基づき配線・配管を行います。

③防災情報無線用配管設備

- ・屋上に設置される防災情報無線、防災監視システム等のアンテナから防災室及び関

*EPS

電気パイプスペース (electric pipe space/shaft)

電気・情報通信配線のための空間であり、分電盤や端子盤等を設置し各フロアや上下階に電気配線を行う。

係部門まで配管及びケーブルラックを計画します。なお、機器及び配線は別途工事とします。

8) 監視カメラ設備

施設内の防犯対策として主要な屋外からの出入りに監視カメラ設備を設置します。

9) 放送設備

消防法に基づき非常・業務兼用放送アンプを設置します。通常の業務放送は施設管理室から館内に放送を可能とします。また、各課や議会事務局などから電話機を用いた館内放送も可能な計画とします。プログラムタイマーによる自動アナウンス機能や BGM 放送などが行えるよう計画します。

10) テレビ共同受信設備

屋上階に地上デジタル、BS アンテナを設置し施設内各所へ配信します。

11) 音響・映像設備

大ホールにはホールの運用形態に対応するよう、電動スクリーン、プロジェクター、スピーカ、専用アンプ、マイクロフォン等の設備を計画します。

12) 議場設備

議場・委員会室のさまざまな運用に合わせ、マイク・カメラ・映像・記録装置の最適なシステムを計画します。

- ①本会議システム
- ②委員会室会議システム
- ③登退庁表示設備

2. 機械設備の基本方針

(1) 基本方針

機械設備は技術的合理性、信頼性、安全性、保守性、経済性を十分配慮し省エネルギー化によるランニングコストの低減に対応できる設備システムを検討構築します。

また、「宮古島市地域防災計画」において求められている災害時対応も考慮した設備システムを検討構築します。

(2) インフラ調査

1) 上水道

計画地隣接道路の沖縄県警宮古島警察署側に配水管（φ150）が整備されています。この配水管からの分岐引込みで検討します。

2) 下水道

計画地隣接敷地まで市下水道管が整備されています。本工事でこの下水道への接続配管工事を検討します。

(3) 空気調和設備計画

1) 温湿度条件

空調を行う空間の設計条件（目標値）は、「建築設備設計基準（平成 27 年版）」（国土交通省監修）に基づき下記の通りとします。

	外気条件	屋内条件
乾球温度	32.9℃	夏期 26℃
相対湿度	68.2%	夏期 50%

2) 空調熱源方式

空調負荷計算を行い各室の使用状況等を考慮し、「中央熱源方式」「個別分散方式」「中央熱源+個別分散方式」等の方式各々の「電気式」「ガス式」の検討をし、経済性・信頼性・設置スペース等で選定します。

3) 空調方式

各室には天井カセット形、天井隠蔽形、床置き形等用途毎に検討します。

4) 空調制御方式

個別運転管理の為に各室リモコン設置、全体運転監視の為に集中コントローラー設置を検討します。

5) 換気条件

換気を行う空間の設計条件は、「建築設備設計基準（平成 27 年版）」（国土交通省監修）に基づき下記の通りとします。

項目	換気方式	換気量	操作方法	備考
執務室・会議室・議場・ロビー等	1 種	30m ³ /h・人	空調連動又は単独 ON/OFF	
便所(・湯沸室)	3 種	10~15 回/h	ON/OFF スイッチ	一部シックハウス対応として 24 時間運転
倉庫等	3 種	5 回/h	ON/OFF スイッチ	
機械室	3 種	5 回/h	ON/OFF スイッチ	
電気室	1 種	発熱量	温度センサー発停	空調も検討

6) 換気方式

①換気量

- ・居室における換気量は、実際の席数又は空調室内負荷条件の人員密度により計画します。
- ・勤務時間帯において常時換気（空調）が必要な室は全熱交換器による排熱回収換気方式を検討します。
- ・便所、倉庫等において、隣室等の冷やされた排気を取り入れることが可能な室はこれを計画します。

②シックハウス対策

- ・建築基準法上のシックハウス対策として、便所等を 24 時間換気とし、居室からの換気経路を確保します。

③塩害対策

- ・電気室等の外気取入れは塩害による腐食に対応した、除塩フィルターの設置を検討します。

④各室の換気方式は目的に応じて第 1～3 種のうち適切な換気方式を計画します。

一種換気：給排気とも換気ファンを設置し、強制的に換気を行う方式。

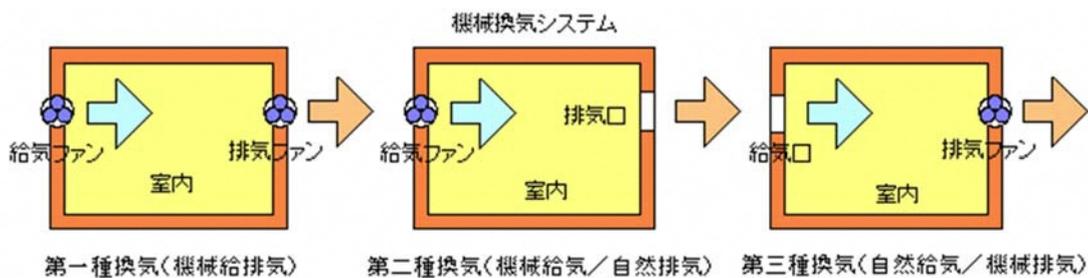
主に居室や安定した換気が必要な室に計画します。

二種換気：給気ファンのみ設置し、強制的に給気を取り入れ排気を押し出す方式。

外部から汚染された空気を取り入れたくない室に計画します。

三種換気：排気ファンのみ設置し、強制的に排気を行い、給気を引込む方式。

臭気・排熱等の対策が必要な室に計画します。



(4) 給排水・衛生設備計画

1) 衛生器具設備

①便器

- ・大便器は節水を考慮しロータンク式節水型洋風大便器を計画します。
- ・小便器は清掃に配慮した低リップ式小便器を計画します。また、衛生面に考慮し人感センサーによる自動洗浄水栓を計画します。

②手洗器

- ・スペース、衛生面、清掃のし易さを考慮した手洗器を検討します。

③水栓類

- ・トイレには衛生面を考慮し自動水栓を検討します。また、停電時でも使用できるよう自己発電式の自動水栓を検討します。

④福まち対応

- ・「沖縄県福祉のまちづくり条例」及び「宮古島市バリアフリー基本構想」に基づき必要な設備を計画します。(多目的トイレ内の大便器周辺手摺り、男子トイレの小便器手摺り、オストメイト対応設備、ベビーシート等)

2) 給水設備

災害時対応の観点から「水道直結方式」ではなく、「受水槽方式」で検討します。「受水槽方式」の中で、「高置水槽方式」「圧力水槽方式」「ポンプ直送方式」等の方式から経

3) 給湯設備

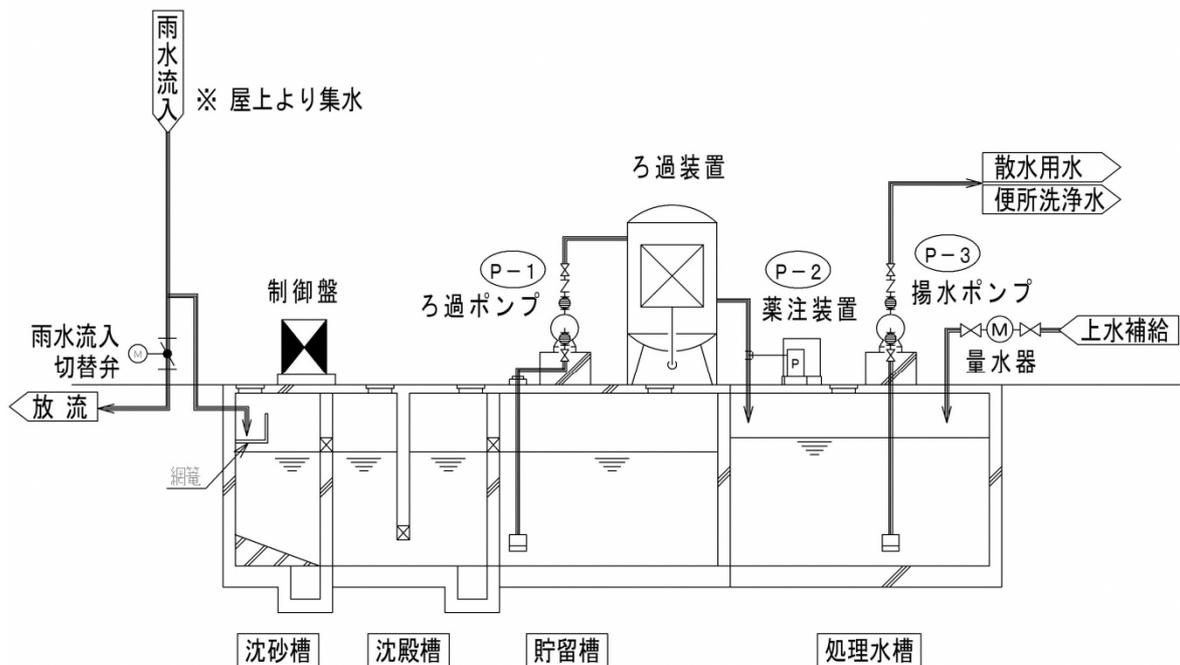
各階湯沸室、1階食堂厨房等の給湯には、「電気式給湯器」「ガス式給湯器」を経済性、設置スペース等を考慮し選定します。

4) 排水設備

建物内の汚水と雑排水は合流方式で検討します。総合庁舎は、災害対策拠点の位置づけから公共下水道が不能となった場合等の不測の事態に備える必要があります。その対応として、建屋地階に排水を一時貯留する排水槽を設ける計画を検討します。

5) 雨水利用設備

雨水を有効利用することで節水の意識が高まること、災害時のインフラ途絶時に雑用水として利用できること及び「雨水の利用の推進に関する法律」において地方公共団体にも雨水利用推進の努力義務が規定されていることから雨水の有効利用を検討します。



雨水利用概略系統図

6) ガス設備

空調設備機器の熱源、厨房設備規模及び給湯設備等の方式決定後に検討します。

7) 消火設備

消防法に準拠し所轄消防署と協議の上、下記消火設備等の設置を計画します。

- ①消火器
- ②屋内消火栓設備
- ③粉末消火設備
- ④屋外消火栓設備
- ⑤消防用水