

建築（設備）工事 設計に関する 留意事項

令和8年4月 改訂

新潟県土木部都市局営繕課

本書の使用について

本書は、営繕課が実施する建築（設備）工事の設計を適正かつ効率的に実施するために、特に留意する必要がある事項について、一つの目安として課内で取り決めたものである。

ここに記載されている事項のうち、建物の機能上、工事の特殊性等により、これによりがたい場合は、本書の趣旨に反しない範囲でほかによっても差し支えない。また、各事項の内容については十分検討を加え作成したところであるが、実情を踏まえながら今後も更に検討を加え、随時改訂するものとする。

※ 準拠する図書等について

本文に出てくる図書及びその他の準拠すべき図書の適用年版については別紙「準拠する図書一覧」を参照のこと。

目 次

第 1 章 基本設計	4
第 1 節 基本設計の概要	4
第 2 節 基本構想及び基本計画	4
第 3 節 基本設計にあたっての留意事項	4
1 共通事項	4
(1) 一般計画	4
(2) 高齢者、障害者等が円滑に利用できる公共建築物に関する考え方 ..	5
(3) コスト	5
(4) 材料・機材等	5
2 建築工事関係	5
(1) 耐震性能	5
(2) 積雪量	5
3 設備（機械・電気）工事関係	5
(1) 計画方法	5
(2) 設備方式	6
(3) 設備スペース	6
(4) 工事費概算	7
(5) 維持管理費	7
第 2 章 実施設計	8
第 1 節 実施設計の概要	8
第 2 節 実施設計にあたっての留意事項	8
1 共通事項	8
(1) 材料・機材等	8
(2) 建設副産物	8
(3) 積算	8
(4) 技能士	8
(5) 設備に関する共通事項	8
2 建築工事関係	10
(1) 計画	10
(2) 材料	10
(3) 工法	10
(4) 細部寸法	13
(5) 構造	14
(6) ひび割れ対策	15
(7) 仮設計画	15
3 機械設備工事関係	16
(1) 共通事項	16

(2) 空気調和設備.....	18
(3) 給排水衛生設備.....	25
4 電気設備工事関係	31
(1) 共通事項.....	31
(2) 電力設備.....	32
(3) 通信・情報設備.....	35
第3章 資 料	37
1 技能士の適用	
2 準拠する図書一覧	
3 基本構想及び基本計画の概要等	
4 シックハウス対策に係る営繕課執行方針	
5 工事区分表	

改訂履歴

第1章 基本設計

第1節 基本設計の概要

基本設計は基本構想及び基本計画をもとに、建築主の意図を十分理解して、その要求を達成するために、蓄積した専門技術を駆使し、「施設配置」「構造」「設備」「平面図」「立面図」「断面図」等をまとめ、空間構成を具体化するものである。

第2節 基本構想及び基本計画

基本構想及び基本計画は、基本的には所管課、施設管理者、営繕課によって検討され、基本設計の条件として提示されるものであるため、別途配布する基本構想及び基本計画の基本理念や基本方針を踏まえた上で設計に取り組むこと。

第3節 基本設計にあたっての留意事項

1 共通事項

(1) 一般計画

- ア 適用を受ける関係法令等を調査し遵守するように計画すること（建築基準関係法令、土壌汚染対策法、市町村の地下水条例など）。
- イ 将来、上階に増築できる計画で設計する場合は、増築後に完成された形態となるように当年度の設計、投資効果、納まり等を十分検討して設計する。
- ウ 設計G Lの設定にあたっては、下記の事項の概況について調査し、現状及び近い将来の周辺計画との整合性を総合的に判断し、建物の安全・衛生上支障がないようにする。
 - (ア) 周辺道路の高さ、構造、幅員、勾配、排水、将来計画
 - (イ) 隣接敷地との高低差、勾配、排水並びに隣接建物のG L
 - (ウ) 周辺地域の土地の勾配と敷地排水の関連
 - (エ) 敷地内の現状G L、各排水、舗装計画、植栽計画
 - (オ) 根切り残土の総量（関連工事を含む）及び盛土、敷均し等の処理方法
- エ 外構設計が別途予定されている場合においても、雨水排水計画が計画全体に影響を及ぼすと考えられる場合は、必要な範囲で検討・配慮する。
- オ 機械室、電気室等の適正規模及び位置について検討し配慮する。
- カ パイプスペース、ダクトスペース、シャフトスペース等の適正規模及び位置について検討・配慮する。
- キ 階高、天井ふところ、梁下と天井下地等は、施工及び維持管理に必要なスペースを確保する。
- ク 庁舎、保健所等で高齢者、障害者の利用頻度が高い事務室は、原則として1階に設ける。
- ケ 全工種の工事が完成して初めて施設機能が発揮されることから、各工種の施工手順、取り合い等を考慮した全体工程表を作成し、最適な工期を設定する。
- コ 当該建築物による電波障害の調査を行い、影響する家屋の有無を確認す

ること

(2) 高齢者、障害者等が円滑に利用できる公共建築物に関する考え方

適用すべき基準として下記の4つがある。計画にあたっては、「新潟県福祉のまちづくり条例整備マニュアル」の〔整備指針〕に適合させることを目標として所管課と協議する。

ア 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（バリアフリー新法）（法律第91号）

イ 新潟県福祉のまちづくり条例（新潟県条例第9号）

ウ 新潟県福祉のまちづくり条例整備マニュアル

エ 高齢者・障害者等の円滑な移動等に配慮した建築設計標準（国土交通省）

(3) コスト

基本設計時には十分なコストスタディを行い概算工事費を算出し、実施設計時に予算の過不足が生じないようにする。

(4) 材料・機材等

建築物の劣化を防止するため、気候風土、環境等を十分検討して、仕上げ材料や使用機材を選定する。

2 建築工事関係

(1) 耐震・対津波性能

「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）に基づいて計画する。

なお、洪水による浸水については、洪水浸水想定区域図を確認する。

(2) 積雪量

垂直最深積雪量は特定行政庁が規則で定めた数値を構造計算の値とするが、『平成12年6月1日付け第702号「新潟県積雪荷重運用基準」』を参考として、建物の形態や地形、風向等による屋根面等の積雪の形状を十分検討し、現状に即した値を採用する。多雪区域以外の区域にあつては、平成19年国土交通省告示第594号の積雪荷重の割増係数に留意すること。

なお、屋根葺材料が長尺鉄板、ステンレス板等であり、勾配が5/10以上の屋根で雪止めを設けない場合は、別表に代えて①及び②の値とする。

① 積雪量 1.0m以上2.5 m未満の場合は 1.0m

② 積雪量 2.5 m以上の場合は 1.5m

3 設備（機械・電気）工事関係

計画・設計にあたっては、提示された設計条件に基づき、次の事項に留意して行うものとし、詳しい内容は「建築設備計画基準」に準拠するものとする。

(1) 計画方法

ア 設備の基本計画にあたっては、建物完成時のイメージ（特に、工事が何期かに分かれる場合）と設置される設備の全体像を十分把握する。

イ 設備スペースの確保には、設備種目及び設備方式が大きく影響し建築計画（構造計画等）との整合を図る必要があるため建築担当者との時期を逸せ

ず十分打合せる。

ウ 概算工事費の算出にあたっては、計画全体（建築及び設備）のグレード及びバランスに配慮しコストプランニングを行う。

エ 電気設備に係る消防法や建築基準法その他関係法令に基づく設備について計画に取り込むこと。

オ 増築工事の場合は、特に消防法等で既存設備への遡及適用に留意する。

(2) 設備方式

ア 設備方式は、安全性、利便性・快適性、経済性、管理性及び将来性に関して十分な検討を行い選定するとともに、比較検討資料を作成する。

イ 新しい設備方式を採用しようとする場合は、前記アのほか、その方式の採用実績とその稼働状況評価、設置後のアフターサービス体制等を十分に吟味する。

ウ エネルギー方式は、敷地の立地条件やインフラの整備状況、環境対策、経済性などを十分検討して選択する。（比較検討資料を作成する）

エ 省エネルギー・省資源に寄与する設備方式は、前記ウの事項を勘案しながら必要により以下に示す手法の採用を検討する。

(ア) トータルエネルギー方式（コージェネレーションシステム）

(イ) 蓄熱式熱源システム（氷蓄熱等）

(ウ) 太陽光・地中熱等の再生可能エネルギー利用システム

(エ) 照明の昼光・人感センサー制御

(オ) 深夜電力の利用

オ 防災拠点となる施設は、大規模災害時でも機能を確保できる設備方式を検討する。

カ 地球温暖化防止を図るため冷媒ガスは、温暖化係数が低いものとなるような方式を検討する。

キ 必要により高度情報化に対応するため情報配線のフレキシビリティ及び外部通信機能の確保等について検討する。

(3) 設備スペース

ア 主要機器の概略配置を行うにあたっては、機器の搬入・搬出及び保守管理スペースのほか附属機器類の設置に必要なスペースに留意し、将来の増築や設備増強のための予備スペースを検討する。

イ 騒音や振動を発生する機器類を設置する設備室は、原則として静粛性を確保する必要がある居室（事務室、会議室、休憩室等）の近傍に配置しない。また、近隣住居等への騒音や振動に関しても同様に配慮する。

ウ 機器の上部には、水や油を扱う機器、結露の発生が想定される機器を設置しない。やむを得ず設置する場合は、滴下防止対策を施す。

エ 屋外の設備スペースは、建築の構造強度、気象条件、隣接建築物等のほか、建築デザインや全体の外観等にも考慮して配置を検討する。なお、意匠上の囲いが設置される場合は、設備機能への影響の他、風切り音、雷保護範囲、囲いの耐風性能についても確認、検討する。

オ 自家発電機室は、消音器の設置スペース及びシリンダーヘッドの揚重ス

ペースを見込んだ天井高さを確保する。

(4) 工事費概算

ア 基本計画初期段階における大まかな設備工事費の把握は、類似の施設がある場合はその工事費データに基づく延べ面積換算による。

イ 類似の施設がない場合は、利用可能な統計データのほか、必要に応じて主要機器の概略見積を用いて推定する。

ウ 工事費概算は、類似施設がある場合にはその設備項目ごとの工事費内訳に基づき、面積や所要機器容量、個数等の設備項目に適した基準によって換算した結果を合計し、共通費、消費税を加えて算出する。

また、加入金及び負担金等の工事請負費以外で予算措置が必要なものについては別途算出する。

エ 類似の施設がない場合は、建物部位又は設備を適当に区分し、類似データが利用できる部分は適切に換算し算出する。

オ 工事費概算の結果は、比較可能な施設の積算結果や各種データ等と比較検討し、その妥当性を確認する。

カ 水道やガスの加入金など、手続き費用についても、予算措置の観点から計上する。

(5) 維持管理費

ア 建築設備計画は、運転・監視の容易性、必要な管理要員の資格と数、管理外注の可否、点検・保守・修繕の頻度及び容易性等に関して十分考慮されていることを確認する。

イ 運用上の経済性に関しては、光熱水費、外注管理費、点検・保守費、修繕費等及び耐用年数(寿命)について十分考慮されていることを確認する。

ウ 設備基本計画に基づき、原則として以下の事項を所管課(施設管理部署)に知らせ、問題の有無を確認する。その結果必要と判断される場合は、基本計画の修正を行う。

(ア) 維持管理に必要な要員(資格者)

(イ) 点検・保守費の推定値

(ウ) 光熱水費の推定値

(エ) 主要設備の一般的な耐用年数

エ 維持管理要員及び維持管理予算を現状より増加する必要がある場合は、予算要求等に必要なデータ等を適宜、所管課(施設管理部署)に提供する。

第2章 実施設計

第1節 実施設計の概要

実施設計は、基本設計に基づいて、工事の実施及び工事施工者が工事費内訳明細書をつくるための設計図書を作成するものである。

第2節 実施設計にあたっての留意事項

1 共通事項

実施設計にあたっては、下記に留意するとともに、法令に規定がある事項は、当該規定を遵守する。

(1) 材料・機材等

ア 工法、材料及び機材等の選定にあたっては、原則として1社指定とならないようにする。ただし、特殊な施設などで止むを得ず1社指定となる場合は、理由を明確にする。(※営繕課担当者は個別決裁を受けること。)

イ シックハウス対策として、厚生労働省で指針値を提示している化学物質を考慮して材料を選定する。なお、詳細は「第3章資料 3 シックハウス対策に係る営繕課執行方針」による。

(2) 建設副産物

ア 建設副産物の処分費について、なるべく縮小するように計画するとともに、再生材の利用についても検討する。

イ 再生材の利用、中間処理施設への搬出については、下記のとおりとし、特記仕様書に記載する。なお、設計書には産業廃棄物税を計上しないものとする。

(ア) 「アスファルト・コンクリート塊」、「建設発生木材」、「建設発生土」は全量リサイクル施設に持ち込む。

(イ) 「廃石綿」、「ガラス・陶磁器くず」、「がれき類（コンクリート破片を除く）」、「廃プラスチック類」、「金属くず」、「繊維くず」、「減水した建設汚泥」は全量を中間処理施設に搬出する。

(3) 積算

積算数量については、過去のデータ等から概算数量表を作成して比較検討し、妥当性をチェックする。

(4) 技能士

適用は「第3章資料 1 技能士の適用」による。

(5) 設備に関する共通事項

ア 共通

(ア) 電気設備及び機械設備の関係法令を横断的に理解し、各設備の機能を阻害することがないように取付け位置を検討する。

(イ) 各工事間の施工区分を明確にする（別紙「工事区分表」参照）

(ウ) 機械室、電気室及び居室の天井・壁を通るダクトについては、室内に設置されている機器の運転及び施設の利用、執務に支障をきたさないよ

う吸音、遮音（防音）、防振、結露対策の処置を施す。

- (エ) 機械室、電気室、人の入るシャフト等は、防塵対策として、塗り床とする。
- (オ) 天井が吹き抜け、二重天井、直天井等の区分は、図面上明確にする。
- (カ) 天井に設置する器具（照明、空調ダクト、スピーカー等）は、天井内の空間の取り合いを検討し、断面図等を作成すること。
- (キ) 機器用のコンクリート基礎を設ける場合は、「公共建築設備工事標準図」による。
- (ク) 機械室等で配管をコンクリート内に埋設する場合の軽量コンクリートは、必要な厚さを確保する。
- (ケ) 天井点検口、床点検口及びシャフト点検口は、点検に必要なかつ作業が容易な個数及び位置とする。
- (コ) 機械室、電気室等への機器搬入経路、開口部等は、更新時にも対応できるよう配慮する。
- (サ) 床下ピット（トレンチ）のスペースは、配管作業及び保守点検が容易に行えるよう十分なものとする。
- (シ) 床下ピット（トレンチ）で雨水又は地下水が侵入する恐れがある場合は、排水溝、釜場等を設けて必要によりポンプで排水するとともに、床下換気を検討する。
- (ス) 建築の躯体（梁、壁、床）を貫通するスリーブ、仮枠、配管等で構造に影響するものは、図面に表示する。
- (セ) 建築・設備図面は、最終版で確認し食違いが生じないように留意する。

イ 電気

- (ア) 間接照明を採用する場合は、壁の仕上げ面及び維持管理（清掃等）に配慮する。
- (イ) 電気室等における配線用ピットは、将来増設分を踏まえた十分な長さ及び断面積を確保する。
- (ウ) フリーアクセスフロアを設ける場合は、配線及び、配線器具の設置が可能な高さとする。（必要により将来増設分を考慮する。）自立盤がある室の場合は、その架台高も考慮する。

ウ 空調

- (ア) 豪雪地のクーリングタワーは、簡便で費用対効果の高い防雪対策を検討する。
- (イ) クーリングタワーの設置は、風向きを考慮して、窓や換気口付近には設置しない（レジオネラ感染症対策）。
- (ウ) 騒音値を規定した場合で、消音対策が必要な場合は、建築技術担当者等と総合的に検討する。
- (エ) 外壁面に設ける給排気ガラリは、有効開口率（0.3以下）に留意して大きさを決定する。
- (オ) 外壁面に設ける給排気ガラリは、風向きや雪の吹込対策に注意し、給気と排気が短絡しない位置とする。

(カ) 厨房排気の排出位置は、臭気の逆流しない位置となるよう留意する。

エ 衛生

(ア) 厨房内の排水側溝は、十分な水勾配が確保できる深さとする。(深さ300mmを確保)

(イ) 汚水槽及び雑排水槽を設ける場合は、その構造、内部仕上げ、特に、汚水槽における硫化水素ガスによるコンクリートの劣化に留意する。

(ウ) 建築意匠上、必要な配管用ライニングを設ける。ライニングを設けないうで配管を間仕切壁の中に収める場合は、十分な壁厚を確保する。

(エ) 便器等が梁及び小梁に当たらないよう留意する。

(オ) 便所のブース寸法は、便器向き、扉の開き勝手等に留意する。

(カ) 便所の床仕上げは、基本的に乾式にする。

オ 電気・空調・衛生

(ア) 次の機器等には、接地（アース）端子を設ける。

a ファンコイルユニット、ファンヒーター、エアコン、石油ファンヒーター等

b 電気湯沸器、ガス給湯器、冷水器等

c 浄化槽用ブロワー

(イ) 小便器、手洗いの自動洗浄方式に必要な電源供給を行う。

(ウ) 自家発電設備の補給水配管及び掃除流し用の給水配管を設ける。

(エ) 自家発電機室に燃焼用空気の供給及び排気設備を設ける。

2 建築工事関係

(1) 計画

ア 中廊下形式の廊下側間仕切壁には、支障のない限り採光用及び通風用の欄間を設ける。

イ 屋外に設置する非常階段は、最上階に屋根を設ける。

(2) 材料

ア 屋内で床をモルタル塗り防塵仕上げとする必要がある場所は、防塵塗装ではなく、塗り床程度の仕上げとする。

イ 居室、廊下等に接続する部屋（例：物置、書庫等）の床仕上げ材は、居室、廊下等の仕上げ材と同程度とする。

ウ 屋根、外壁、床等の断熱材打込みは、合成樹脂発泡材とし、厚さは下表による。

部 位	一 般	省エネ設計
屋 根	25mm 以上	50mm 以上
外壁（梁型とも）・床等	25mm 以上	25mm 以上

エ 庁舎等で特に省エネ設計を指示された場合は、窓ガラスにペアガラス、熱線反射ガラス等の採用を検討し、断熱性向上に努める。

オ 玄関、廊下、物置等、通常暖房をしない部屋の上階に居室を配置する場合は、スラブ下に断熱材を打ち込む。

カ 階段及び廊下の腰壁は、粗面仕上げとしない。

キ シーリング材の使用区分は、標準仕様書を参照し、特記仕様書並びに図面に種類を明記する。

(3) 工法

ア 鉄骨製作所

鉄骨製作所の指定を特記仕様書に記載する。なお、内容は、担当者の指示による。

イ 階段

(ア) 屋外階段の踊り場の床及び踏面には、溝・水抜き穴等を設け、水はけを考慮する

(イ) 滑り止め及びつまずき防止等を考慮する。

ウ 屋上・外部

(ア) 屋上を利用しない設計で屋上への出入口を設ける場合は、建具に施錠装置を取付けると共に、建具は非常の際には破壊できる構造とする。

(例：アルミパネル製)

(イ) 金属製の屋上手すりは、壁面に固定しない。(壁体と切り離す)

(ウ) 外部に梁型を出す場合は、梁上端等打継ぎ部にシーリング材で漏水防止措置を講ずる。

エ 塩害対策

(ア) 外部に使用する金属材料は、ステンレス(SUS 304)製で表面に保護塗装したものや、鋼製で亜鉛メッキ処理をしたものなどが望ましい。なお、異種金属で構成される金属製品の場合は、適切な方法により接触腐食を防止する。

オ 転落防止

(ア) 二階以上の窓で腰高 1,100mm 未満のものは手すりを設けたり、サッシの開閉方法を考慮する。

(イ) 屋上を基準点として、高置タンクの設置位置の高さが 2m を超える場合(ペントハウス上屋等)は、転落防止防護柵を設ける。

カ その他

(ア) 更衣室等の目隠しスクリーンは、堅固に取り付ける。

(イ) 各種カウンターに設置する建具の敷居面とカウンター面は同一面に納める設計とする。

(ウ) 普通教室等の各間仕切り壁を軽量鉄骨間仕切り壁とする場合は、遮音性能を考慮した設計とする。(スラブ下まで達すること。)

(エ) 事務室、管理人室、購買室、司書室等(主としてカウンターが設けられている室)で、必要時間外に廊下等から室内が見通しとなる窓には、カーテンレールを設ける。

(オ) 放送室と調整室の区画間仕切り壁の窓、及び放送室の明視窓のガラスの角度は垂直とし、外部に面する窓は二重窓とする。

(カ) 暗室内に設ける流しには、オーバーフロー排水を設ける。

(キ) 体育館の体育室の外部出入口は、引分け戸とする。

- (ク) 体育館の体育室のフローリングの納まりは、巾木下にのみ込みとする。
- (ケ) 体育館、柔剣道場、実験棟等の比較的屋根面の大きい建築物の屋根を金属製とする場合は、軒先、けらば廻り（からくさ）を亜鉛めっき又はステンレス製座付きスクリュー釘で止め付け、その間隔は 20 cm以下とする。
- (コ) 学校のトイレブースに「化粧合板アルミ枠既製品」を使用する場合、「表面合板 2.7mm + 4 mm（又は 5.5mm）と図示する。
- (カ) 建具キープランに「延焼のおそれのある部分」を明示する。
- (シ) 鍵の施錠方法（シリンダー、サムターン等）は施設管理者と協議する。
- (ス) アルミサッシの方立及び無目に手摺り等を取付ける場合は、方立、無目の補強を考慮する。

キ 積雪対策

- (ア) 屋根面に雪止めアングルを設ける場合の間隔は、下記を標準とする。

a 積雪量 1.5m 以下の場合

1 段目	軒げたの直上付近
2 段目	1 段目から 1.8m 内外の位置
3～4 段目	2 段目及び 3 段目から 2.4m 内外ごとの位置
5 段目	4 段目から 3.0m 内外の位置

b 積雪量 1.5m を超え 2.5m 未満の場合

1 段目	軒げたの直上付近
2 段目	1 段目から 1.2m 内外の位置
3～4 段目	2・3 段目から 1.8m 内外ごとの位置
5 段目	4 段目から 2.4m 内外の位置

c 積雪量 2.5m 以上の場合

1 段目	軒げたの直上付近
2～3 段目	1・2 段目から 1.2m 内外ごとの位置
4～6 段目	3～5 段目から 1.8m 内外ごとの位置
7 段目	6 段目から 2.4m 内外の位置

- d 最上段から棟までの間隔は、最上段になる位置の上記間隔に 0.6m を加えたものとすることができる。
- (イ) 自然落雪方式屋根の棟形状は、雪切りの効果を上げるために、できるだけ鋭角になるよう設計する。また、必要に応じ雪切り棟の設置を検討する。
- (ウ) 豪雪地の屋上及び 1 階出入口には、庇、袖壁を設置する。また、建具は原則として引違い（玄関を除く）とし、施錠装置付きとする。
- (エ) 豪雪地の 1 階（必要によっては 2 階を含む）の外壁の開口部には、雪囲いを設ける。なお、豪雪地でなくても、自然落雪方式の屋根の場合は、落雪側外壁の開口部に雪囲いを設ける。

- (オ) 豪雪地の1階床高は、原則として1.0 m以上とする。
- (カ) 雪庇を作らない計画とする。やむを得ず雪庇を許容する場合は雪庇切りや融雪ヒーター等の雪庇発生抑制措置を講ずる。
- (キ) トップライト、ハイサイドライトの計画は、効果、雨仕舞等を十分に検討する。
- (ク) 屋根が谷となる部位をつくらない。
- (ケ) 融雪設備を設置する場合は、その性能を十分に検討・把握し、性能を超えた状況での対応も検討する。
- (コ) 庇を別構造とする場合は、建物と庇の堆雪処理方法も検討する。
- (カ) 豪雪地では積もった雪が温暖な時期になっても残っている場合が多いため、結露対策を施す。たとえ外部の庇屋根等であっても断熱処置が必要な場合もある。
- (シ) 室外機置き場の配置は、設置間隔や雪養生を十分に検討し、冬場のメンテナンス動線、意匠性なども考慮する。

ク 騒音対策

- (ア) 換気口を消音用迷路とする場合は、風の通路が完全に三曲がりになるよう中間隔壁を設けた設計とする。
- (イ) 音楽室は、防音、遮音、吸音に十分配慮した設計とし、次による。
 - a 出入口には原則として前室を設け、扉は防音扉とする。
 - b 外部窓は原則として二重サッシとする。
- (ウ) 騒音規制法の指定地域等で、機械室等の騒音対策が必要な場合は、対策を検討する。

ケ 結露対策

- (ア) 押入れ、ロッカー、戸棚等の扉には、換気口を設ける。
- (イ) 建物の用途及び使用方法等を十分考慮し、結露対策を行う。

コ 給・排気ガラリ

外部に面する給・排気ガラリ及び一般的な通気ガラリは、吹雪、雨、砂等の吹込防止を考慮した形状とする。

なお、豪雪地帯での給気ガラリは、ガラリだけでは雪の侵入を防ぐことが難しいため、軒下や雪囲い設置面に設置するなど、設置場所に配慮する。

サ 機械室

機械室の天井及び壁は、グラスウール保温板厚さ25 mm（標準32K）の上にガラスクロス張りとし、張り方はグラスウール専用止め付け鋸（化粧ピン）で止め付けるとともに、壁端部、出隅部等はアルミ製あるいはステンレス製の見切り材で固定する。なお、出入口扉は防音扉とする。

シ 外構

- (ア) 鉄筋コンクリート造の側溝の底には、均しコンクリートを打つ。
- (イ) 舗装工事は水溜まりが生じないように水勾配を十分とるとともに、側溝の縁等から5 mm程度高くして仕上げる。
- (ウ) 植栽や造園は、維持管理（剪定、かん水、雪囲い等）をどのようにするか検討する。なお、植栽樹木の選定にあたっては、日陰に弱い松、果

樹等に悪影響を及ぼすカイツカイブキ等、植栽地周辺の状況を十分考慮する。

ス 防水・排水

(ア) 屋上防水等は、建物の用途、構造形式、屋上の利用形態及び屋上防水改修等与えられた条件を踏まえて工法を検討する。

(イ) 地下水位を考慮し、必要な防水処理、適切な排水経路の確保を講じる。

(4) 細部寸法

ア 階段廻り寸法は、下記による。

踏面：300 mm以上

蹴上げ：160 mm以下

踊り場：1,500 mm以上

イ 事務室等の受付カウンターの奥行は室側、廊下側とも350mm程度とする。

ウ 黒板の取付け高さは、原則として下記による。

(ア) 高等学校教室の正面床面から黒板下枠まで1,100mm

(イ) 高等学校教室の背面床面から黒板上枠まで2,000mm

(ウ) 特殊学校の教室にあっては、対象児童生徒の年齢に合わせた高さとする。

(エ) 学校における上記教室以外の各室並びに一般庁舎等に設置する場合は、床面から黒板上枠まで2,000mmとする。

エ 高等学校の屋内階段は、下記による。

(ア) 手すりは、踏面先端部において高さ900mmとする。

(イ) 踏面は、280mmを標準とする。

(ウ) 蹴上げは、180mm以下とする。

オ 渡り廊下等通行量の多い場所に高低差がある場合は、階段を設けず、原則としてスロープとする。

カ 学校建築の渡り廊下の有効幅員（仕上がり寸法）は、原則として壁面で最低2,300mmとする。

キ 渡り廊下横断通路に設置するシャッターの有効幅は、3,000mm以上とする。

(5) 構造

ア 建物の見易い位置に設計積雪量表示板を設置する。

イ 軟弱地盤又は盛土後直ちに建築する場合は、建築物の沈下防止のため、下記の方法により設計する。

(ア) 建築物の最下階は原則スラブ工法とする。

(イ) 出入口のポーチ、屋外階段及び機械基礎等で比較的大規模なものは杭打ちその他の工法で沈下防止をはかる。

ウ 1階便所の床下は、二重床（ピット）方式とし、換気孔を設ける。また、作業性を考慮して、ピット深さは、H1,200～1,500mmが望ましい。

エ 場所打ち杭について

(ア) フーチング外縁から杭外面までの距離は300mmとする。

(イ) フーチング内の杭芯間隔は、杭径の2倍以上、かつ、杭径に1mを加

- えた値以上とする。
- (ウ) 掘削孔壁の崩壊防止のため、ケーシングチューブの長さは下記により設計する。
- a 孔径 1.3m 未満は長さ 3m 以上
 - b 孔径 1.3m 以上は長さ 4m 以上
 - c 上記によるほか、地盤の状況等の諸条件を検討して、長さを決定することができる。
- オ 既成コンクリート節杭を採用する場合は、杭自体にひび割れが生じ易いので、杭長に注意する。
- カ 地盤、地質調査の地質柱状図と調査地点位置を設計図に記載する。
- キ 梁、壁、柱を貫通する配管、スリーブ及び仮枠で構造補強を必要とするものは、その位置及び補強の方法を設備工事のものも含めて、建築設計図に表示する。
- ク 建物と一体として築造するボイラー用コンクリート煙突は、躯体壁厚と煙突の厚さは併用しない。
- ケ 次期工事の時期が不明な場合、継続工事ジョイント部の鉄筋の保護方法は、コンクリート打設とする。

(6) ひび割れ対策

- ア 建築物の劣化防止のため、「鉄筋コンクリート造のひび割れ対策（設計・施工）指針・同解説（日本建築学会）」及び「コンクリートのひび割れ調査・補修指針（日本コンクリート工学会）」に基づいて設計する。
- イ コンクリートのひび割れ防止のため、壁、スラブ及び梁の配筋について、下記の対策を実施する。
- (ア) 壁の配筋について
- a 外壁の配筋は、鉄筋量をコンクリートの全断面積に対して、水平・垂直方向とも 0.4%以上とする。
 - b 内壁の配筋は、鉄筋量をコンクリートの全断面積に対して、水平・垂直方向とも 0.3%以上とする。
- (イ) スラブ配筋について
- a 1 枚のスラブは、25 m²以内とし、スラブ X・Y 方向それぞれにおいて、端部・中央部鉄筋量を 0.3%以上とする。
 - b 配筋形式は、「公共建築工事標準仕様書」各部配筋参考図第 5 節表 5.1 とし、特に必要と認め指示した場合は、別とする。
- (ウ) 梁の配筋について
- 梁の引張鉄筋は、断面の 0.4%以上とする。（地中梁を除く）
- (エ) 上記(ア)～(ウ)について、設計者はコンクリート断面積に対する鉄筋比を計算して提出する。
- ウ コンクリートのひび割れ防止対策として、外壁の収縮目地及び打継ぎ目地を下記により設置する。
- (ア) 収縮目地位置
- 壁の面積は収縮目地で区切り、25 m²以内とし、辺長比 1.5 : 1 以下と

する。ただし、たれ壁、腰壁及び特に面積の小さい場合の辺長比はこれによらないことができる。

(イ) 打継ぎ目地位置

各階のコンクリート打継ぎ部に入れる。なお、出隅、入隅には目地切りをしない。(2 m～3 m程度離す)

エ 内壁モルタル塗りのひび割れ防止対策として、収縮目地を壁面積9 m²以内に区切り、最大目地間隔は3 m程度を標準とし、意匠的に検討し定める。なお、外部収縮目地の位置及びコンクリートブロック壁の端部には必ず目地を設置する。

オ 鉄骨造の壁をモルタル塗りとする場合は、少なくとも間柱ごとに目地切りをしてひび割れを防止する。

(7) 仮設計画

工事の騒音が、周辺環境（近隣住民、建物使用者等）に影響を及ぼすと考えられる場合は、騒音対策を講じる。

3 機械設備工事関係

(1) 共通事項

【共通事項】

ア 審査・訂正を経た基本設計図書に基づき、本書の内容に留意して行うものとし、詳しい内容は、「建築設備設計基準」に準拠するものとする。

イ 安全性、機能性、経済性、保守管理性、施工の難易及び環境保護を原則として考慮する。

ウ 建物の構造及び意匠との調和を考慮する。

エ 将来の業務形態の変化及び用途変更に対応できる設備となるように考慮する。

オ 新機材及び新工法は、技術的必然性、使用実績、信頼性等を十分に検討し、採用の可否を決定する。

カ 塩化ビニル管等のリサイクル製品の使用について考慮する。

キ 下記の見積額が1千万円以上となる場合は、市場調査を行い、見積調整率調査報告書を提出する。

(ア) 単体機器の単価

(イ) パッケージエアコン等同一品目機器の総額

(ウ) スプリンクラー設備及び自動制御設備等の専門工事の総額

【省エネルギー】

ア 庁舎等の空気調和設備は、次の省エネルギー対策を考慮した設計とする。

(ア) 全熱交換型換気扇

(イ) 始動時外気取入れ閉鎖方式の採用（750 m²以上の建築物及び特に指示した場合）

(ウ) 全熱交換器の採用（750 m²以上の建築物及び特に指示した場合）

(エ) 外気量のCO₂制御方式の採用（750 m²以上の建築物及び特に指示した場合）

- (オ) VAV方式の採用（6,000 m²以上の建築物及び特に指示した場合）
- (カ) VVV方式の採用（15,000 m²以上の建築物及び特に指示した場合）
- イ 建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（建築物省エネ法）に基づく適合義務や届出の対象となる建築物の場合は、省エネ性能確保計画書を建築計画通知の提出に合わせて、所管行政庁又は登録省エネ判定機関に提出する。また、工事で同等品を選定したとしても軽微な変更のルートA又はBに該当するように、三社見積の製品中、最大の消費電力で計算する。

【塩害対策】

- ア 屋外に使用する配管支持材及び架台等は、下記による他、風向きを考慮して選定する。

臨海部からの距離	表面処理又は使用鋼材
300m 以内	熔融亜鉛めっき仕上（HDZT70）又はステンレス鋼材（SUS-304）
300m 超	熔融亜鉛めっき仕上（HDZT70）又はステンレス鋼材（SUS-304）

- イ ステンレス鋼はもらい錆が発生するので、必要な場合は、塗装、鏡面仕上げ、又はアルミ合金製とする。

【耐震措置】

- ア 重要機器、重要水槽については、「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説」に基づき、施設分類、設備機器の用途により適切に設定する。

- イ 学校施設における耐震措置の分類等については、以下のとおりとする。

- (1) 避難所として指定されている学校については、特記仕様書の「耐震措置」を「特定施設（・乙類）」とし、「重要機器」、「重要水槽」の指定については、以下のとおり防災設備及び給水設備とする。（必要に応じ、県担当者と協議する。）

- ・防災設備については、消火栓ポンプ類を「重要機器」、消火用水槽類（充水槽を含む）を「重要水槽」として指定する。

- ※消火用充水槽は最上階にあり、設計用水平地震力が 2.0 となるため水槽本体（製品）の耐力に注意すること。

- ・給水設備については、上水受水槽を「重要水槽」、上水給水ポンプを「重要機器」として指定する。また、同水槽には水栓を設けるとともに、緊急遮断弁を設置する。

- ※水槽設置階の水平震度と水槽本体（製品）の水平地震力が整合するよう注意すること。例えば、水槽設置場所が1階又は地下階の場合、設計用水平地震力が 1.5 となるため、水槽本体（製品）の耐力も 1.5G とすること。

- (2) 避難所として指定されていない学校については、特記仕様書の「耐震措置」を「一般の施設（乙類）」とし、「重要機器」、「重要水槽」の指定は、防火設備を対象としてそれぞれ消火栓ポンプ類と消火用水槽類（充水槽を含む）とする。

※避難所として指定されていない学校の給水設備は、「重要機器」、「重要水槽」として指定しない。

【凍結・雪害防止対策】

- ア 給水器具で水抜き装置を設置した場合の当該系統で使用する水栓は、吸気弁付とするか、つりコマ式もしくは固定コマ式とする。
- イ 空調機は、外気取入れダクトにモーターダンパー等を設置し、送風機停止時は外気の侵入を防ぐ。
- ウ ポンプを設置した室の気温が0℃以下になる恐れのある場合は、電熱ヒーター等による加温を行うとともに、完全な水抜きができるようにする。
- エ 冬期間に閉鎖する施設で、凍結のおそれのある場所での自動水栓は設置しない。
- オ 降雪時の給気ガラリからの雪の吸込みや、積雪時のエアコン室外機のショートサーキットなどの雪害対策を十分検討する。
- カ 屋外に設置するガスボンベ庫、エアコン室外機、給湯器等については、冬期の屋根からの落雪など、雪害を十分考慮のうえ設置場所を選定する。

(2) 空気調和設備

【熱負荷計算】

ア ゾーニング

次の分類を参考に合理的に行う。コア、無窓居室及び会議室等は中間期の換気に留意する。

- 方位別ゾーニング
- 負荷傾向別ゾーニング
- 使用時間別ゾーニング
- 空調条件別ゾーニング

イ 送風、換気

居室等の送風量は、空間容積を基準にし、換気回数は次による。

全空気方式	8回/h以上
ファンコイルユニット・ダクト併用方式	5回/h以上

ウ 設計用屋内条件

一般設計用屋内温湿度は下表を標準とする。但し、設定値が下表によらない場合は特記による。

	夏期	冬期
乾球温度 [℃]	26	22
湿球温度 [℃]	18.7	13.9
露点温度 [℃]	14.8	7.8
相対湿度 [%]	50	40
比エンタルピー[kJ/kg(DA)]	52.9	38.9
絶対湿度 [kg/kg(DA)]	0.0105	0.0066

エ 給・排気

(ア) 建物全体及び各階各部において、給・排気のバランス(エアバランス)

を確保する。

- (イ) 外気取入口、排気口は、煙突先端、冷却塔等の配置、風向き等を考慮し、かつ、給・排気が相互に短絡（ショートサーキット）しないよう位置を定める。

【空調機器】

ア 基本事項

(ア) 機器

- a 主要熱源機器等は、工事費、運転費、耐用年数、取扱いの難易及び運転資格の有無について、システムを十分検討した上で、機種を選定する。
- b 機械室は、機器・装置の保守管理に必要なスペースを確保する。
- c 主要機器の搬入・搬出のためのスペースを確保するとともに、床荷重強度についても考慮する。また、ボイラー、冷凍機等の大型機器については、必要に応じマシンハッチ等を設ける。
- d 燃料及びエネルギー源の選択に当たっては、環境問題に考慮し、地域のエネルギー供給事情入手の難易及びその建物の立地条件を検討し、建物が環境汚染の発生源とならないよう留意する。また、多量の廃熱がある場合は、廃熱回収について検討する。
- e 電気式エアコンのみで冷暖房を行う場合は、原則として寒冷地仕様を採用する。

(イ) 防音・防振

- a 騒音値を規定した場合で、消音対策が必要な場合は、建築技術担当者等と総合的に検討する。
- b 静粛を必要とする空間は、騒音・振動源から可能な限り遠ざけるよう努める。ただし、やむを得ず機械室又は空調機室に近い場所に設置せざるを得ない場合には、機器の発生騒音量、振動量等を抑制した機種を選定するとともに、遮音、防音、防振等の装置を設ける。
- c 機器及びダクト等から発生する騒音については、設計許容騒音値（NC値）を設定し、必要かつ十分な消音対策を講ずる。

(ウ) 塩害対策

臨海部においては、(1) 共通事項の【塩害対策】を考慮するとともに、潮風が直接当る場所に設置する場合は、防雪フードを取付けないことも検討する。

(エ) 地球温暖化対策

原則として新冷媒仕様の機器とする。

イ 冷熱源機器

- (ア) 原則としてボイラーとは別室に設置する。
- (イ) 建物規模、負荷傾向等を基に台数分割を考慮する。

ウ 冷却塔

- (ア) 2台以上設置する場合、又は周囲に壁等がある場合の周囲空間及び吐出ダクト高さは、十分検討する。

- (イ) 補給水の水压は、30kpa 以上とする。
- (ロ) 冷却水の凍結防止は、原則として温水時停止装置が付いた電気ヒーターにより行う。
- (エ) 屋上に設置する場合の基礎の高さは、防水立上げ高さ等を十分考慮して決定する。
- (オ) 外気取入口（レジオネラ菌等の吸入防止）及び煙突から極力離れた位置に設置する。

エ 温熱源機器

- (ア) ボイラーは、原則としてボイラー専用室に設置し、ボイラー専用室には2以上の出入口を設ける。ただし、簡易ボイラー及び伝熱面積が3㎡以下のボイラーは、専用室に設置しなくてもよい。
- (イ) バーナーを有する機器には、原則として1台ごとに地震感知器を設け、地震感知器との連動する燃焼停止装置を設ける。
- (ロ) ボイラーとオイルサービスタンクとの離隔距離は、障壁の設置等、防火のための措置を講じた場合を除き、2m以上とする。
- (エ) ボイラーの最上部から天井、配管等の構造物までの離隔距離は、1.2m以上とし、ボイラー側壁から壁、配管等の構造物との離隔距離は0.45m以上とする。
- (オ) ボイラー前面から壁、配管等の構造物との離隔距離は1.5m以上とする。

オ 熱源付属機器

- (ア) オイルサービスタンク
 - a 容量は、原則として指定数量未満（少量危険物）とする。
 - b 防油堤は、タンク油量を110%貯留することが可能な大きさとする。
 - c 油面高さは、減油時1.5m以上、満油時3.0m以下とする。
 - d 原則として、給油管には油流量計を設ける。
- (イ) オイルポンプのポンプ及びストレーナーは、防油堤内で防油堤より高い位置に設置する。
- (ロ) オイルタンク
 - a 原則として地下式とし、タンク室を設けるか、鋼製強化プラスチック製二重殻タンクとする。なお、軟弱地盤に設けるものにあつては、必要により、杭により構造的な支持を行う。
 - b 遠隔油量指示計を設ける。
- (エ) 膨張タンク
 - a 給水及び空気抜きの容易さから、原則として開放形とする。
 - b 密閉式膨張タンクを使用する場合は、機器等に圧力逃し装置が付いていないときは、回路に逃し弁を設ける。
 - c 補給水配管は、飲料水系統とクロスコネクションさせてはならない。
- (オ) 煙突
 - a 必要な通風力を確保し「建築基準法」、「大気汚染防止法」等の関連規定を満足するものとする。

- b 地盤面からの高さは、15m以上（重油、軽油、灯油、ガスを使用する場合は、9 m以上）とする。ただし、燃料消費量が 25 kg/h（ボイラー定格入力 140,000kcal/h 程度）未満のボイラーに設けるものについては、これによらなくてもよい。（建設省住指発第 166 号、昭和 56. 6. 15）。
- (カ) 煙道
 - a 450φ以下の煙道は、原則として円形とし、横引き長さはできるだけ短く、曲がりを少なくする。煙道が長い場合には、伸縮を十分考慮する。
 - b 煙道の板厚は、300φ以下のものは 3.2mm、300φを超えるものは 4.5mm 以上とする。
 - c ボイラーの煙道は、水抜きを考慮する。
- (キ) パッケージ形空調機
 - a パッケージ形空調機を設置する場合は、冷媒管路及び操作スイッチと室内機を結ぶ制御線経路を図面に記入する。
 - b パッケージ形空調機を設置する場合でも、換気、加湿及び粉じんの除去を考慮する。
 - c 建物用途、規模等を考慮して GHP の個別空調方式を採用する場合の室外機の位置は、騒音による隣接建物等への影響を考慮し決定する。
 - d コイルの凍結のおそれのある場合には、凍結防止対策を考慮する。
 - e 機器の選定については、汎用性や競争性を保ちつつ省エネ性に配慮した高効率型のものとし、図面等に A P F ○○以上等の省エネ性能を記載する。
- (ク) ファンコイルユニット
 - a 電源のゾーニングは、配管ゾーニングを考慮して適切に行う。
 - b 使用頻度の少ない室に設ける場合は、ファン停止時に冷温水が循環しないシステム等を考慮する。
 - c 特に騒音を考慮する必要がある室に設置する場合にあっては、送風機の中段階スピードでの選定を検討する。
- (ケ) 送風機
 - a 騒音を考慮する小形送風機は、消音ボックス付き送風機とする。
 - b 原則として床置きとする。
 - c 多翼送風機の形番は、「以上」表示と特記する。
- (コ) ポンプ
 - a 建物規模、負荷傾向等を基に台数分割を考慮する。
 - b 全揚程が吐出側開放配管において 30mを超える場合又は配管に電磁弁装置等が設置されて、ウォーターハンマーが生ずる恐れがある場合は、衝撃吸収式逆止弁を設ける。
- (ク) 全熱交換器
 - a 排気量が外気量の 40%以上確保できる場合等に、排熱回収効果による経済性を検討の上採用する。
 - b 排気送風機は、必ず全熱交換器の出口側に、給気送風機は、原則と

して全熱交換器の出口側に設ける。また、排気の給気側への移行防止のため、静圧差を適正に保つように排気及び給気送風機の能力を決定する。

(シ) 吹出口及び吸込口

- a 同一系統又は室内におけるシーリングディフューザーとユニバーサル形吹出口との併用は、風量バランスがとれないため、できる限り行わない。
- b 吹出口の型式及び配置は、室の使用目的、天井高さ、照明器具の配置、熱負荷の分布、間仕切り変更（システム天井等）を考慮し決定する。
- c 吸込口の許容通過風速は、次による。

吸込口の位置	有効開口面風速 (m/s)
居住区域の上にあるとき	3.0～4.0
居住区域内で座席より遠いとき	3.0～4.0
居住区域内で座席より近いとき	2.0～3.0
ドアのアンダーカット・ドアグリル	1.0～2.0

(ス) トータルエネルギー方式

年間を通して一定量の給湯負荷又は冷暖房負荷が存在し、廃熱の有効利用が図れる場合には、コージェネレーション方式の採用の適否を検討する。ここで発生する電力は、熱源機器、ポンプ等に使用するものとする。

【換気設備】

ア 基本事項

- (ア) 便所及び人の立入りが少ない室（ポンプ室、機械室、倉庫等）を除く全ての室において、24時間対応換気扇を原則設置する。
- (イ) 居室等の24時間換気量は、空間容積を基準にし、換気回数は下表を確保する。

居室の種類	換気回数
住居等の居室	0.5回/h以上
上記以外の居室	0.3回/h以上

※ 住宅等の居室とは、住宅の居室、下宿の宿泊室、寄宿舎の寝室、家具その他これに類する物品の販売業を営む店舗の売場をいう。上記以外の居室には、学校、オフィス、病院など他の用途の居室が全て含まれる。

- (ウ) シックハウス対策として換気設備は容易に停止されないよう、下記のような措置を講ずるものとする。
 - a カバー付のスイッチを設置する
 - b 長押しでOFFとなるスイッチを設置する
 - c 手動停止しても、自動復帰する制御を講ずる
- (エ) 換気設備は、常に室の空気収支を考慮し、空気調和設備と調和のとれたものとしなければならない。特に、実験用ドラフトチャンバーや間欠

使用の換気扇等は、給気と排気の両方を考慮し、空気収支の均衡を図る。

- (ウ) 屋外の風向及び建物の向きを調査し、雨、雪等の侵入を防ぐ措置を講ずる（フード、ベントキャップ等）。
- (カ) 全熱交換器で熱回収する排気系統には、臭気や排ガス等汚染物質を伴う排気は使用しない。
- (キ) 全熱交換型換気扇を採用する場合は、フィルターのメンテナンスに十分配慮する。
- (ク) 居室等で空調設備を設ける場合も中間期のため、独立した換気設備を考慮する。
- (ケ) 放送室、暗室、薬品庫等の特殊な部屋の排気は、廊下に出さず直接外気に出す。
- (コ) 音楽室等防音措置を講じた室の換気は、天井面から自然給気（外気）を行い、天井面から強制排気する方式とする。（第三種換気）
- (サ) 換気扇設置室は給気を考慮する。
- (シ) 換気扇の電源にコンセント式を採用する場合、コンセントの位置を十分考慮すること。

イ 換気方式及び換気設備の構造

- (ア) 原則として、換気扇は低騒音型を採用する。
- (イ) 給・排気口には、雪及び雨水の流入並びにねずみ、虫、ほこりその他有害なものの侵入に対応するため、必要に応じ水切り又は防虫網、シャッター等を設ける。
なお、換気扇、全熱交換器類のパイプフードについては、以下の仕様を標準とする。
 - ・排気側：防鳥網
 - ・給気側：防虫網
- (ウ) 外壁の延焼の恐れのある部分に設ける給・排気口には、防火覆い又は防火ダンパーを設ける。
- (エ) 外壁に設ける給・排気口及び給・排気筒の位置は、臭気や騒音による隣接建物等への影響を考慮し決定する。

ウ 居室、浴室、便所等の換気

- (ア) 機械換気方式による場合は、居室に在室する人員1人当たりの外気量は、 $30 \text{ m}^3/\text{h}$ とする。ただし、無窓の居室の場合、 1 m^2 当たり $2 \text{ m}^3/\text{h}$ を下回らないものとする。
- (イ) 会議室、待合室等の多数の人が集まる室には、原則として単独で運転できる第1種換気設備を設ける。
- (ウ) コンピュータ室等空調を設置する場所には、省エネルギーの観点から第1種機械換気設備として全熱交換型の換気設備を検討する。
- (エ) 浴室には、コンセント式を採用してはならない。

エ 火を使用する室等の換気

- (ア) 湯沸室の換気量は、排気フードの有効換気量（建築基準法）、換気回数

(5回/h)等を満足する値とする。

- (イ) 電気器具を使用する場合は、機械換気を行い、換気回数5回/h以上とする。

【配管設備】

ア 基本事項

(ア) 配管経路の設定に当たっては、保守管理を考慮し、弁類の取付け位置、点検口等の有無についても十分留意する。

- (イ) 天井内、シャフト等の配管布設に必要なスペースを確保する。

イ 冷温水管

(ア) 冷凍機、温水ボイラー、吸収冷温水機、氷蓄熱ユニット及び熱交換器を通過する水量は、変化させない。

- (イ) ポンプの位置は、原則として冷凍機は押込側に、温水ボイラーは吸込側に設ける。

(ウ) 密閉回路方式においては、1つの循環系統に膨張タンクは1基とする。

- (エ) 配管の最小口径は、原則として呼び径20とする。ただし、横走り主管の最小口径は、呼び径32とする。

(オ) 配管方式は、原則としてリバースリターン方式とする。ただし、小規模の場合にはこの限りではない。

- (カ) 配管の最低部には水抜弁を設ける。また、末端には排泥弁を設ける。

ウ 冷却水管

(ア) 冷凍機、冷温水機及び水冷式パッケージ形空調機を通過する冷却水量は、変化させないものとする。

- (イ) ポンプ位置は、原則として冷凍機、吸収冷温水機等に対し押込側に設ける。

エ 油配管

(ア) 配管の最小呼び径は25とし、灯油の場合は20とする。

- (イ) オイルタンクとサービスタンク間には、原則として返油管を設ける。

(ウ) 返油管の管径は、重力で返油する場合は給油管(往管)の1.5倍の口径とする。

- (エ) 配管は土中埋設を避け、ピット又はトラフ内配管とする。

(オ) 屋外壁面に油管を取付ける場合は、サドルで支持するものとし、間隔は1m以内とする。

- (カ) 1階土間配管をやめて露出配管とした場合は、接続機器の供給圧をオイルリフター等を用いて確認し、圧力が規定内となるよう注意して設計する。

【ダクト設備】

ア 基本事項

(ア) ダクト経路は、最も合理的な経路となるように考慮して決定する。

- (イ) ダンパー類の取付け位置は、保守点検を考慮して決定する。また、点検口等の必要性も検討する。

- (ウ) 天井内、シャフト等のダクト敷設に必要なスペースを確保する。
- (エ) 静粛を必要とする空間へ至るダクト系統の風速には十分留意する。

イ ダクトの構成

- (ア) 主ダクトの主要分岐点、送風機出口側には風量調節ダンパーを設ける。
- (イ) 空調機直近において消音を考慮する場合及びダクトの分岐が複雑な場合には、サプライチャンバーを設ける。なお、ダクト途中でのチャンバーによる分岐は、できる限り行わない。
- (ウ) 空気調和機に接続するレタンチャンバーには、原則として消音内張りを施し、点検口を設ける。
- (エ) ダクトとガラリ接続部は、原則としてホッパー形とし、外壁ガラリよりの排水又はガラリ接続部にはドレン抜きを設け、屋外又は間接排水口に導く。

(3) 給排水衛生設備

【衛生器具設備】

- ア 大便器は、高齢者、身体障害者等の利用を考慮し、原則として洋風便器とする。ただし、想定される使用状況によっては、和風便器を必要個数設ける。
- イ 各男子便所には、高齢者、身体障害者等の利用を考慮し、小便器は、原則として、壁掛低リップタイプとする。やむを得ず排水管を床から立ち上げる場合は、床置きストール型とする。
- ウ 衛生器具の形式は、下記を標準とする。

種別	規格名称		学校施設	一般
和風大便器	節水型 並形又はフランジ形	—	○	
洋風便器	洗浄弁式	C-710S	○	
	多目的 WC 用	C-1111R	○	
	連続洗浄タワ式(掃除口付)	(CFS497BPC、BC-P110SMA)	○	
小便器	壁掛小便器	(U620)	○	
洗面器	平付き洗面器	L-410	○	
洗面器	多目的 WC 用平付き洗面器	L-511	○	
掃除流し	バック付掃除流し	S-210	○	

※ 大便器の FV は押しボタン式とする。

エ 衛生器具の取付け高さは、下記に示すもの以外は「公共建築設備工事標準図(機械工事設備編)」による。

器具名称	取付け高さ	備考
シャワーヘッド	男子用	2,000 床面からヘッド下部まで
	女子用	1,900 同上

オ 大便器の洗浄方式は次による。

(ア) 水道直結給水の場合は、洗浄タンク式とする。

(イ) 不特定多数が利用する施設(公衆便所等)の場合は、原則 FV(FV・洗浄タンク併用式含む)等の手動式とする。

カ 小便器の洗浄には、節水装置を使用するものとし、原則として個別感知方式とするが、使用個数、使用状態及び予算を検討の上、他の方式とすることができる。

キ 主に外来者が利用する便所に設ける洗面用水栓は、節水等を考慮し、原則として自動水栓とする。

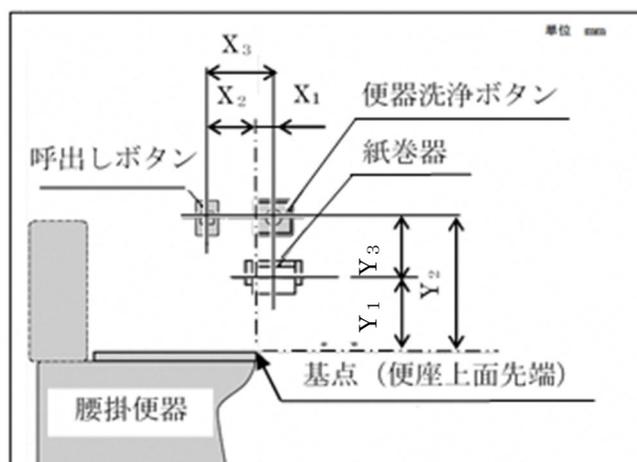
ク シャワー用湯水混合栓は、サーモスタット式又はシングルレバー式とする。なお、給水と給湯の圧力は、顕著な差がないようにする。

ケ 既製ステンレス流し台は、流しのシンク部分はシーム溶接、排水トラップ付きとし VP 直管接続、差し込み継手を設ける。

コ トイレ内化粧鏡の取付け高さは、たて 450mm の化粧鏡については、床面より鏡中心まで 1,400~1,500mm とする。

サ 便所ブース内の衛生陶器の取付け位置はメーカーが示す寸法を参考に使い勝手の良い標準的なものとする。

シ 便所の操作部(便器洗浄ボタン及び呼出しボタン)及び紙巻器の配置計画は JIS S 0026(下図参照)による。操作部の形状、色についても同 JIS による。



器具の種類	便座上面先端(基点)からの水平距離	便座上面先端(基点)	二つの器具間距離

		からの垂直距離	
紙巻器	X1：便器前方へ 約 0～100	Y1：便器上方へ 約 150～400	—
便器洗浄 ボタン		Y2：便器上方へ 約 400～550	Y3：約 100～200 (紙巻器との垂直距離)
呼出し ボタン	X2：便器後方へ 約 100～200		X3：約 200～300 (便器洗浄ボタンとの水平距離)

ス 高置タンク方式でタンクを塔屋に設置する場合は、必要水圧が確保できる高さとする。

セ 新潟県福祉のまちづくり条例整備マニュアルに準拠し、オストメイト等の必要な器具を設置する。

ソ 水栓形状については、施設管理者と十分協議して決定する。

【給水設備】

ア 施工地の市町村の給水工事に係る施行指針等をよく確認すること。

イ 給水に関する設備は、衛生的な水を必要とする水量及び水圧で汚染されることなく供給する。

ウ 上水の給水系統の配管と、上水以外の系統の配管とを接してはならない。

エ 上水の給水系統では、吐水口と水受け容器のあふれ縁の上端との間に適切な吐水口空間をとる。なお、吐水口空間がとれない場合には、バキュームブレーカー等を設ける。

オ 給水系統は、ウォーターハンマー、高い流水音又は異常な振動を生じるものであってはならない。

カ 給水系統には、保守点検のため、分岐箇所等必要な箇所に弁を設ける。

キ 災害応急対策活動に必要な施設では「官庁施設の総合耐震計画基準」に基づき、防災活動上必要となる水量を確保する。

ク エレベーターシャフト、エレベーター機械室、受変電室、電算機室等には、給水配管類を設けてはならない。また、建物内での土中配管は極力避け、ピット内又は架空配管とする。

ケ 給水系統で実際の水の使用量を把握する必要がある系統には、量水器を設ける。

コ 給水方式は、次の場合を除き、原則として加圧給水方式とする。

(ア) 給水本管の圧力が十分な場合の給水方式は、水道直結直圧方式とする。

(イ) 施設の用途・規模・災害対応・経済性等を検討し、水道局と協議のうえ、水道直結増圧方式が適すると判断した場合

(ウ) その他理由のある場合については、高置水槽方式等とすることができる。なお、高置水槽を撤去する場合は、撤去後の防水補修についても考慮すること。

サ 給水ポンプは、負荷変動、容量等を考慮し、2台以上に容量分割する。

シ 運転方式は、給水ポンプ2台の場合は並列交互運転、給水ポンプ3台以

- 上の場合は並列ローテーション運転とする。
- ス 制御方式は、原則としてインバーター方式とし、インバーター機構は、給水ポンプ1台分とする。
 - セ 給水ポンプの内部等の水通過部分には、赤水対策を施す。
 - ソ 小水量時における給水ポンプ発停の頻度を少なくするために、小形圧力タンク（隔膜式又はダイヤフラム式）を給水ポンプ吐出側に併設する。
 - タ 給水ポンプの揚程が30mを超える場合の逆止弁は、衝撃吸収式とする。
 - チ 給水ポンプユニットに最も近い給水器具が0.4MPaを超える場合は、その配管に減圧機構を設ける。
 - ツ ポンプ室一体形受水槽を設置する場合、点検用タラップは原則ポンプ室内に設置する。
 - テ 給水配管
 - (ア) 給水配管の最小管径は、原則として呼び径20とする。
 - (イ) 給水管の材質は、施工を含めた経済性等を考慮し、原則として一般配管用ステンレス鋼鋼管（拡管式継手）を採用する。（雑用水給水管がある場合は、クロスコネクション防止の観点から、管種について監督員と協議する。）
 - (ウ) 各階への給水分岐管には、操作しやすい箇所に仕切弁を設ける。
 - (エ) 給水方式の変更や大幅な配管改修を行う場合は、水質の測定を行う。
 - ト 受水槽の定水位弁の二次側パイロット配管（副給水管）が屋外露出配管となる場合は、防凍保温に加え凍結防止ヒータ（12.5W/m程度、自己温度制御型、電源ランプ・通電ランプ付きサーモスタット付属）を設置する。

【給湯設備】

- ア 異種金属配管材料の接続に際しては、絶縁継手を用いる。
- イ 補給水管は、給湯管と同材質とする。
- ウ 貯湯タンク等には、湯温を60℃以上に保つ能力を有する加熱装置を設けるなど、タンク内でレジオネラ属菌が繁殖しない措置を講ずる。
- エ 瞬間湯沸器は、原則として屋外設置形又は密閉形（FF形）とする。ただし、5号の場合は、開放形とし、湯沸器連動換気扇を設置する。
- オ 給湯器は、ガス機器防火性能評定（（一財）日本ガス機器検査協会）を取得している機器を原則採用するものとする。（採用できない場合は、可燃性の取付面に標準仕様書で定めた耐火ボードの設置が必要。）

【排水設備】

- ア 排水系統は、原則として重力式とし、排水の流下に伴う空気の流動を円滑にし、自己サイホン、誘導サイホン等によるトラップの破壊を防止できる通気管システムを設ける。
- イ 排水管系統は、汚物の停滞や管詰まりが起きないように適正な管径、勾配の配管とし、容易に清掃できる構造とする。
- ウ 厨房、冷蔵、医療、水飲み等の装置の排水は、逆流汚染を防止するため、間接排水とする。なお、トラップの封水切れに注意する。
- エ 建物内の配管は、原則として汚水と雑排水を分流する。ただし、やむを

得ず合流する場合はシ項によるものとする。

オ エレベーターシャフト、エレベーター機械室、受変電室、電算機室等には、排水配管類を設けてはならない。また、建物内での土中配管は極力避け、ピット内又は架空配管とする。

カ 公共下水道、公共用水域又は地下水に害を及ぼす恐れがある排水は、放流又は地下に浸透させる前に、適切に処理施設を設けて処理しなければならない。

キ インバート桝及びため桝は、管径の120倍以内ごとに設ける。

ク グリース、石こう等、管内面に付着しやすいものを含む流体の排水管については、勾配及び管径決定に際し、十分な余裕を見込む。

ケ 床排水トラップは、P形を使用し、呼び径は65以上とする。

コ 便所内で排水管を収容する天井ふところは、洋風便器を設ける場合は600mm以上、トラップ付き和風大便器を設ける場合は、800mm以上とする。

サ 排水用配管ピットを設ける場合は、その深さを1,200mm以上確保する。

シ 建物内の排水（汚水・雑排水）を合流方式とする場合は、原則として次による。

(ア) 同一階において、雑排水系器具（洗面器、手洗い器、下流し等）のあふれ縁より低い汚水系器具（大便器、小便器）のあふれ縁があり、合流配管が詰まった場合でも、雑排水系器具に汚水が逆流する恐れがないものとする。

(イ) 湯沸室、厨房、台所等の器具の排水管は、原則として合流配管に接続しないものとする

ス 床下等の残置管で両端キャップ止めを行う場合は、片側のキャップ穴開け（φ3mm程度）を行い、図面に明記する。

セ 間接排水の伸頂通気管は、単独で大気に開放する。

【浄化槽設備】

ア 屋外環境整備計画、経済性、維持管理上の動線、防臭、防音又は公共下水道への接続を考慮した位置とする。

イ 合併処理浄化槽の場合の処理対象排水は、一般汚水及び生活排水とし、実験、実習、検査等による特殊排水及び雨水は含まないものとする。

ウ マンホール及びチェッカープレートに脱落防止装置を設ける。

エ 躯体構造については、次の関連事項について建築設計担当と十分打合せを行う。

(ア) 設置場所の地質、杭の必要性、土留工法

(イ) 地下水位による槽の浮力

(ウ) 槽上部をやむを得ず駐車場にする場合の荷重割増

オ 機械室及び上屋の換気回数は、10～15回/hとする。なお、換気ダクトの材料は、耐食性の良いものを使用する。

カ 浄化槽の排気管は、単独で大気に開放する。

【ガス設備】

ア ガス栓はヒューズガス栓等とし、接続具は用途に応じた適切なものを選

定する。

イ 建物のエキスパンションジョイント部を通過する配管は、建物間の相対変位を吸収できる措置を講ずる。

【液化石油ガス設備】

ア 液化石油ガス設備の設計に際しては、次の事項を確認した後、詳細な事項について検討する。

- (ア) 使用目的及び設置場所
- (イ) 機器の種類及び数量
- (ウ) ガスの消費量
- (エ) ガス発生方式及び供給方式
- (オ) 機器の配置及び配管のレイアウト

イ 容器の設置場所は、次による。

- (ア) 通気の良い屋外の安全な場所
- (イ) 液化石油ガスを消費する設備になるべく近いところで、消費者の日常業務による支障がない場所
- (ウ) 容器交換及び保安点検作業が容易な場所

ウ 2 m以内に火気があるときは、火気をさえぎる措置を講ずる。

エ 容器による貯蔵能力が1トン以上になる容器を設置する場合又は貯槽を設置する場合は、その設置場所から学校、病院等に対して16.97 m以上、住宅に対して11.31 m以上の保安距離を確保し、かつ、火気を取り扱う施設に対して8 m以上の離隔距離を保つようにする。

なお、必要な離隔距離が保てない場合は、その間に障壁を設ける等の措置を講ずる。

【厨房設備】

ア 厨房内の給水、給湯又はガス配管を埋設配管とすることは極力避ける。

イ 事業場に附属する食堂又は炊事場には、炊事従業員専用の休憩室及び便所を設ける。(労働安全衛生規則(昭和47年労働省令第32号)第630条)

ウ 厨房には、炊事場従業員専用の手洗器(L710相当以上)及び水石けん入れを設ける。なお、水栓は、衛生水栓、足踏み式、ひじ押し式水栓又は自動水栓とする。

エ 流し台等の差込み継手については、特殊継手のため、図面に記載の上、設計書に計上すること。

【消火設備】

ア 屋内消火栓は、建物の階ごとに各部分までの水平距離が、1号消火栓及び広範囲型2号消火栓の場合は25m以下、2号消火栓の場合は15m以下になるように設ける。

イ 屋内消火栓のノズルの放水量及び先端圧力は、下表による。

種 別	ノズルの放水量 (L/min)	ノズルの先端圧力 MPa(kg f/c m ²)	
		最低	最高

(易操作性) 1号消火栓	130	0.17(1.7)	0.7(7.0)
広範囲型 2号消火栓	80	0.17(1.7)	0.7(7.0)
2号消火栓	60	0.25(2.5)	0.7(7.0)

ウ 屋内消火栓のノズルの先端で 0.7MPa を超える恐れのある場合は、減圧機構付き消火栓開閉弁を用いる。

エ 1号屋内消火栓を必要とする場合は、できる限り「易操作性」型を採用する。

オ 水槽の有効水量は、規定水量に 20%程度の余裕を見込んだものとする。

カ 常時人がいるおそれのある部分には、不活性ガス消火設備を設けてはならない。また、二酸化炭素消火設備は原則として採用しない。

4 電気設備工事関係

(1) 共通事項

【共通事項】

ア 審査・訂正を経た基本設計図書に基づき、本書の内容に留意して行うものとし、詳しい内容は、「建築設備設計基準」に準拠するものとする。

イ 増築・改修・改築工事（以下、改修等工事）については、原則として既存設備の機材と同等の仕様とする。

ウ 別途設置予定の備品等については、設計段階でカタログ等入手し、電源種別、容量等を確認する。

エ 図面には建築の断面を記入する。

オ 改修工事等で、埋込型の器具（灯具、スピーカ）の取替えがある場合は、新設器具が小型化しているため、器具寸法を確認し、天井の張替えを建築設計者と協議する。

カ 現地調査、打合せ時の施設側の要望事項は、営繕課担当者と打合せる。

キ 改修等工事の場合、既存の受変電設備や自動火災受信機、非常放送などの重要設備の現況調査を行い、当該工事において変更となる負荷容量や回線数に対応するよう既設重要設備機器の改修の要否及び内容を確認し、その内容を図面に記載する。

ク 学校改修工事及び住宅改修工事は、それぞれ別に定める「県立学校大規模改修・耐震補強工事設計図書作成の留意事項」及び「公営住宅電気設備設計要領」により詳細による。

ケ 改修等工事において、改修後の機材の取付け位置は、法令に遵守するとともに、メンテナンスや使い勝手を考慮すること。

コ 機材は、メンテナンスを考慮して可能な限り市場に普及している入手が容易なものを採用する。また、近い将来製造中止の恐れのある機材は採用しない。

サ 建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（建築物省エネ法）に基づく適合義務や届出の対象となる建築物の場合は、省エネ性能確保計画書を建築計画通知の提出に合わせて、所管行政庁又は登録省エネ判定機関に提出する。

シ 見積金額を採用する機器単価下記の単体機器の単価、または材料毎の総価が1千万円以上となる場合は、市場調査を行い、見積調整率調査報告書を提出する。

【耐震】

ア 建築設備の耐震支持について、指針に基づき施工方法を検討し、支持材が他設備との干渉が無いことを確認する。

(2) 電力設備

ア 引込み設備

(ア) 高圧気中開閉器の仕様

- a 地絡継電器は方向性付きとする。
- b 重耐塩型及びLA、VT内蔵型を標準とする。

(イ) 支線は、第二種亜鉛メッキ鋼撚線22mm²以上とし、多雪地は耐雪ガードを取付ける。

イ 受変電設備

(ア) 高圧受配電盤の仕様は、次による。

- a 熱換気（給排気）の方向及び位置を検討する。
- b 高圧受電の場合には変圧器二次側にELR（漏電リレー）を設置する。

(イ) 変圧器を収納するキュービクルは、1ランク上の容量に対応できる大きさとする。

(ロ) 低圧盤の配線用遮断器の予備スペースは、工場で切込み加工、化粧カバーを取り付けることとし、これを図示する。

(エ) 消防用設備の非常電源設備の費用算定は、次による。

- a 概算時は消防庁告示第7号適合キュービクルで費用を算出し、実施設計において専用の電気室になった場合には、一般キュービクルに変更し費用を算定する。

(オ) 災害時、特に機能を保持する必要がある建築物（総合庁舎、警察庁舎、病院、保健所、指定避難所となる学校施設等）においては、次のとおりとする。

- a 変圧器はモールド型（トップランナー方式による）とする。
- b 水害対策等を考慮し、受変電設備、非常用発電設備、その他重要設備は上層階に設置する。

(カ) 塩害地域及び多雪地域の受電設備は、原則として電気室に設置する。やむを得ず、屋外にキュービクルを設置する場合は、外箱の材質はステンレス製とし、収容部品は可能な限り屋外形を使用する。

(キ) 多雪地域に屋外キュービクルを設置する場合は、積雪深を考慮した、屋外キュービクル用架台を設置する。

(ク) 改修等工事においては、洪水・津波等の災害時指定避難所に指定されている施設、及び受変電設備等の重要機器の位置が洪水・津波のハザードマップ上の想定浸水深よりも低い施設は、災害時においても施設が稼働できるように、機器の高さ・位置・配線ルート等を検討し、機器の移設の検討を行う。

ウ 自家発電設備

(ア) 防災仕様「共仕〔発電設備工事〕1.1.1(b)」は、消防庁認定品の仕様によることができる。

(イ) 次の事項を検討し、他工事・他設備と関係のある部分は、十分打合わせる。

a 機器の搬出入、更新及び燃料補給を考慮した建物位置及び出入口の寸法

b 近くに補給水や清掃用水が得られないときの給水方法

c 床面排水の勾配及び排水ピットの位置

d 屋外の風向調査及び戸や窓の位置

e 換気量及び給排気設備及び開口寸法

f 燃料（重油、軽油、灯油）の選定

(ウ) 騒音規制法の規制基準による他、施設周辺に対する調査を行い、必要により低騒音型等を採用し、排気管方向も考慮する。

(エ) 運転により生じる振動が機器及び周辺に対し有害な影響を与えないような基礎の大きさ、位置、振動絶縁の方法等を検討し設計する。

(オ) 災害時、特に機能を保持する必要がある建築（総合庁舎、警察庁舎、保健所等）については、過去の災害等におけるインフラ復旧期間を調査し、次の点について検討する。

a 連続運転時間数

b 燃料タンク容量

c 施設管理上の必要となる資格

エ 幹線設備

(ア) 予備配管は、建物の用途を鑑み配線の改修方法や負荷の将来増の見込みを検討し設置する。

(イ) 建物貫通部分は、次による。

a 梁、壁又は床に挿入する配管・スリーブ及び仮枠は建築設計者と調整し、設計図にその位置、寸法を表示する。

b 建物貫通配管の特に多くなる経路は、梁下配管、フカシ等の方法を建築設計者と十分検討、調整する。

c 改修工事等の場合、既設貫通部の有無及び使用の可否を確認し、必要に応じて、貫通部を新設する。

(ウ) ダクト、ラック又はプルボックスは、必要に応じた将来分を見込み、寸法、ルートを決定する。

(エ) 共同溝は、施工及び将来の改修が容易となるようなスペースを確保する。

(ホ) 屋外に露出されるプルボックスは、ステンレス製（防水型）又は溶融亜鉛メッキとする。

オ 動力設備

(ア) 警報は、次の点に留意する。

- a 管理部門を持たない施設(集合住宅等)における設備故障の警報は、施設関係者が容易に確認できる位置に故障表示灯を取付ける。
- b 管理部門への警報表示を個別にするか集約するかは、その施設の管理体制を確認して決定する。

カ 電灯その他設備

(イ) 照明器具は、次による。

- a 光センサー等による照明制御方式は、別途指示する施設に採用する。
- b 教室等で前面にスクリーンが設置されている場合の黒板灯は、埋込み型を採用する。スクリーンの取付け位置は、建築工事とよく打ち合わせる。
- c 塩害又は腐食性ガス等により影響を受ける恐れのある場所の照明器具は、耐食性の器具を採用するなど、環境に適合した器具を選定する。
- d 間接照明を採用する場合は、光源が直接視界に入らないよう建築設計者と打合わせる。
- e 高天井に設置される照明器具は落下防止ワイヤーを設置し、図示する。

(ロ) 点滅器（スイッチ等）の設置は、次による。

- a 各室の使用方法を検討し、なるべく小さいグループで点滅できるようにする。
- b 窓側照明器具の点滅は、原則として別系統とする。
- c 廊下灯は、「明るさ+人感センサ」とし、省エネルギー対策を図る。

(ハ) 分電盤は、次による。

- a 分電盤内主幹開閉器は中性線欠相保護付ELCB（75AF以上は感度電流可変機能付）とする。
- b 分岐回路開閉器は協約形とする。
- c 水廻り箇所の分岐回路はELCBとする。

(ニ) コンセントは、次による。

- a 湿気のある場所に設置するコンセントは、絶縁低下を考慮しキャップ付きとする。
- b 渡り廊下のコンセント設置の要否は担当者に確認すること。

(ヒ) 配管配線は、次による。

- a 小便器節水弁用配線は、特に指示しない限りは3芯引きとする。
- b 分岐回路は、原則としてケーブルころがし配線とし、必要に応じてPF管又はメタルモールにより保護する。
- c 露出金属管の塗装箇所は、原則として屋外や湿気のある場所だけとし、電気室、機械室及びシャフト内は塗装しない。
- d 配線器具及び分岐用の位置ボックスは樹脂製のボックスを原則とす

る。ただし、露出配管等の金属電線管に接続される位置ボックスは、金属製のボックスを使用する。

キ 外灯設備

- (ア) 外灯基礎は、原則として標準図を適用する。
- (イ) 灯柱内部開閉器は、防水型とし図面に表記する。

ク 構内配電線路、通信線路

- (ア) 埋設深さは、建築設備設計基準による。ただし、公道は路盤下 1.2m 以上とする。
- (イ) 高圧及び通信引込みの電柱等の露出部分は原則電線管 (HDZ35 以上) 又は HIVE 管、地中部分は FEP 管を原則とする。
- (ウ) 熔融亜鉛メッキの場合には「熔融亜鉛メッキ仕上げ (JISH8461 による HDZ35 以上) とする」と図面に特記する。
- (エ) 原則として機械掘削とするが、機械が入れない場所や既設埋設物の状況が不明な場合に限り人力掘削 (その旨図面に明記) とする。
- (オ) 埋設シートは、高圧、低圧、弱電管路すべてに布設する。
- (カ) ケーブル埋設標 (コンクリート製、鉄製) を設ける場所は図示する。
- (キ) ハンドホール内のケーブル処理方法を明記する。
- (ク) ケーブル支持用の樹脂製架台を考慮する。
- (ケ) 接地極の規格は次によるものとし、図面に特記する。

EA, EC	900×900×1.5t
EB	600×600×1.5t
ED	14φ×1,500L 単独打込み
ELCB	14φ×1,500L 単独打込み

(3) 通信・情報設備

ア 共通事項

- (ア) 照明器具等電力設備と位置的に競合していないか確認する。
- (イ) 端子盤は、1 つの盤内に 2 つ以上の弱電設備を収める場合には隔壁を設ける。
- (ウ) 親時計、子時計、スピーカー等は標準図により図面に表記する。

イ 電気時計

- (ア) 親機の設置位置は、劣化を早めて故障の原因とならないよう、日照、暖房、ほこり、振動及び湿気を避けるよう検討して決定する。なお、必要に応じて収納箱に収める。
- (イ) 子機の位置のうち、時計は目線に重点をおき、棚等備品の影にならないよう決定する。

ウ 拡声設備

設計対象施設に、非常放送対応が必要となるか否かを基本設計時に確認し、担当者に報告する。

拡声設備の回路設計は、次による。

- (ア) 一般放送は、廊下回路系 (棟別、階別) 及び体育館系とする。
- (イ) 非常放送回路は、リレー切替で使用する。

- (ウ) 増幅器の遠隔制御の設置場所は、操作頻度の高い室及び場所に設置する。
- (エ) 体育館、屋上等に取り付けられるスピーカーの位置及び高さは、対象地点までの到達距離、反響、音圧等を考慮し決定する。
- (オ) 屋外のスピーカーコードが建物に入る部分はシーリング材で防水処理する。
- (カ) スピーカー用落下防止ワイヤーを設置する。
- (キ) 2以上の体育館で使用するワイヤレスマイクの周波数は、各々異なる周波数整定とする。

エ テレビ共同受信設備

- (ア) 建物周囲の電界強度を確認し設計する。
- (イ) 雷保護設備が設置されている施設に設置するアンテナは、雷保護範囲内に納める。

オ 火災報知設備

- (ア) 比較的面積にゆとりのない管理室に各種の盤を取付けるときは、総合防災盤でまとめる。
- (イ) 改修等工事の場合は、次による。
 - a 既設建物への遡及適用受ける設備を確認し十分調査して設計する。
 - b 一室が増築で伸びる場合の感知器個数や一棟が増築で伸びる場合の警戒区域等を十分調査して設計する。
 - c 表示灯及びポンプ起動用押しボタンは更新する。
 - d 発信機やベルは、既設品の製造年や点検記録、現状を調査して、更新の可否を決定する。
 - e イオン化式感知器を撤去する場合は、放射性物質使用の有無を確認し、担当者に報告する。

カ その他

- (ア) 身体障害者対策として、玄関には呼び出し装置を設ける。(庁舎、保健所等)
- (イ) 昇降機設備工事については、1年間の無償点検期間を明記して見積を徴収し、図面にもその旨表記する。
- (ウ) 仮設機器、材料については、規模、性能によりリースを検討すること。

第3章 資料

- 1 技能士の適用
- 2 準拠する図書一覧（※ 建築（設備）工事設計委託要領を参照）
- 3 シックハウス対策に係る営繕課執行方針

技能士の適用

平成20年3月（当初）
令和 5年3月（改定）
都市局営繕課

公共建築（改修）工事標準仕様書の建築工事編及び機械設備工事編における技能士の適用は下記により工事仕様書で特記する。

1 適用工事

適用工事は原則として次による。

- (1) 新築の場合は、延床面積1,000㎡以上の建築工事及び3,000㎡以上の機械設備工事。
- (2) 工事を分割して発注する場合は、全体の延床面積1,000㎡以上の建築工事及び3,000㎡以上の機械設備工事。
- (3) 増・改築等の場合は、当該増・改築等に係る部分が上記の規模に相当するもの。
ただし、耐震補強とその取合い補修のみの工事等については、適用しない。
- (4) その他、特に必要と認めるもの。

2 工事種別ごとの適用技能士

- (1) 原則として、下記の表-1により適用の目安とするが、工事の内容、施工地域の実情（各地域の1級技能士合格数）、山間部、へき地及び離島等については、適用に対して配慮するものとし別途協議する。
- (2) 改修工事の場合は、下記の表-2により適用の目安とするが、表-2に記載なき工事種別については、(1)相当として扱う。

◎技能士の適用の目安

表-1 【新築工事】

工事種別	公共建築（改修）工事標準仕様書による工事細分	適用技能士（選択作業）	作業内容	技能士適用の目安
鉄筋工事	加工及び組立	1級鉄筋技能士（鉄筋組立て作業）	鉄筋の加工及び組立作業	・CB造及び工作物の鉄筋作業は除く
コンクリート工事	床コンクリート直均し仕上げ	1級左官技能士（左官作業）	共仕による床コンクリート直均し仕上げA種の作業	
	型 枠	1級型枠施工技能士（型枠工事作業）	型枠組立工事作業	・鉄筋工事に同じ扱いとする
鉄骨工事	搬入及び建方	1級とび技能士（とび作業）	鉄骨の荷下ろし及び建方作業	・S造、SRC造の鉄骨工事に適用する ・ただし、軽量形鋼及び車庫、自転車置き場、玄関、庇等軽易なものは除く

工事種別	公共建築(改修)工事標準仕様書による工事細分	適用技能士(選択作業)	作業内容	技能士適用の目安
ブロック、ALCパネル及び押出成型セメント板工事	補強コンクリートブロック造	1級ブロック建築技能士(コンクリートブロック工事作業)	耐力壁のコンクリートブロック積み作業	・耐力壁の場合は、すべて適用する。
	コンクリートブロック帳壁及び塀	1級ブロック建築技能士(コンクリートブロック工事作業)	帳壁、塀のコンクリートブロック積み作業	・帳壁の場合は施工面積の合計が概ね100㎡をこえる場合は適用する。 ・塀の場合は、3.4m以下の長さの場合は除く ・小面積のPS等の部分及びライニングブロック積みは除く。
	ALCパネル工事	エーエルシーパネル施工技能士	間仕切り壁、屋根、床、外壁のALCパネル作業	・屋根及び外壁に使用する場合は、適用する。 ・ただし、小面積の場合は除く
防水工事	アスファルト防水	1級防水施工技能士(アスファルト防水工事作業)	アスファルト防水の作業	・屋根防水は、すべて適用する。 ・内部防水で地下階、小面積は除く
	合成高分子系ルーフィングシート防水	同上(合成ゴム系シート防水工事作業)	合成高分子(合成ゴム)ルーフィングの防水作業	・屋根防水において、平部分の施工面積が概ね100㎡をこえる場合に適用する。 ・便所、湯沸室などは除く。
	塗膜防水	同上(塗膜防水工事作業)	塗膜防水の作業	・屋根防水において、平部分の施工面積が概ね100㎡をこえる場合に適用する。 ・便所、湯沸室などは除く。
	シーリング	同上(シーリング防水工事作業)	シーリングの施工作業	・カーテンウォール、ALC等の成形板を外装として使用する場合は、適用する。 ・延べ面積が概ね2000㎡をこえる場合に適用する
石工事	花こう岩類の石張り	1級石材施工技能士(石張り作業)	花こう岩類の石張り作業	・玄関ホール等の規模の大きい石張り(壁面)に適用する。
	大理石張り	同上(同上)	大理石の石張り作業	

工事種別	公共建築(改修)工事標準仕様書による工事細分	適用技能士(選択作業)	作業内容	技能士適用の目安
石工事	テラゾブロック張り	1級石材施工技能士(石張り作業)	テラゾブロック張り作業	・同上 ・便所のへだて及び笠木、幅木など軽易なものは除く
タイル工事	セメントモルタルによるタイル張り、有機系接着剤によるタイル張り	1級タイル張り技能士(タイル張り作業)	陶磁器質タイル張り作業	・屋根のタイル張り及び室内の吹き抜け部分のタイル張りに適用する。(部分的なものは除く) ・便所、湯沸室などのタイル張り及び床タイル張りは除く。
木工事	加工及び組立	1級建築大工技能士(大工工事作業)	木材の加工及び組立作業	・集成材及び押入など軽易なものは除く。
屋根及び とい工事	長尺金属板葺	1級建築板金技能士(内外装板金作業) *金属屋根工事技士(建設大臣認定)の活用	長尺金属板葺作業(瓦棒葺、平葺など)	・庇、自転車置場、渡り廊下などの軽易なものは除く。
	折板葺		鋼板製屋根用折板葺作業	同上
金属工事	軽量鉄骨天井及び壁下地	1級内装仕上げ施工技能士(鋼製下地工事作業)	天井及び壁面の軽量鉄骨下地組立て作業	
左官工事	モルタル塗り、せっこうプラスター塗り、ALCパネル用特殊プラスター塗り	1級左官技能士(左官作業)	壁塗り作業(床及びタイル下地モルタル塗りを含む)	・壁及び床面の左官施工面積が、概ね500㎡をこえる場合に適用する。
建具工事	アルミニウム製建具	1級サッシ施工技能士(ビル用サッシ施工作業)	アルミニウム製建具の組立及び取り付け作業	・カーテンウォールについては、すべて適用する。 ・延床面積が概ね1000㎡こえる場合、又は2階建て以上の工事に適用する。
	ガラス	1級ガラス施工技能士(ガラス工事作業)	ガラスの加工及び取付作業	・同上
カーテンウォール工事	PCカーテンウォール工事	1級カーテンウォール施工技能士(金属製カーテンウォール工事作業)	外壁にPCカーテンウォールを取り付ける作業	・大規模な建物で、全面的にカーテンウォールとすることに適用する。

工事種別	公共建築(改修)工事 標準仕様書による 工事細分	適用技能士 (選択作業)	作業内容	技能士適用の目安
塗装工事	塗装	1級塗装技能士 (建築塗装作業)	各種塗装作業	
内装工事	ビニール床シート、ビニール床 タイル及びゴム床タイル張り	1級内装仕上げ施工技 能士 (プラスチック系床仕上げ工 事作業)	ビニール床シート及びビニール 床タイル、ゴム床タイル張り 作業	
	せっこうボード、その 他ボード及び合板張 り	1級内装仕上げ施工技 能士 (ボード仕上げ工事作 業)	鋼製軽量下地の上に せっこうボード及びそ の他のボード張り作業 (壁面及び天井面)	
	壁紙張り	1級表装技能士 (壁装作業)	壁紙張り作業 (壁面及び天井面)	・天井及び壁面の壁紙張りの 施工面積が、概ね100㎡ を超える場合に適用する。
植栽及び 屋上緑化 工事	植樹	1級造園技能士 (造園工事作業)	新植及び移植作業	・植栽工事を単独で発注す る場合は、すべて適用す る。 ・建築工事に含めて発注す る場合で、小規模の植栽 (建物周囲の植栽のみ等) は除く。
外壁注入 工事	(改修標仕) エポキシ樹脂注入工事	樹脂接着剤注入施工技 能士 (樹脂接着剤注入工事 作業)	外壁(タイル、モルタル)面の エポキシ樹脂注入作業	・3階建て以上の外壁面に 全面的に注入する場合に 適用する。
配管工事	配管工事	1級配管技能士	給水、排水、通気、給 湯、消火、配管、冷温 水、冷却水、	
保温工事	保温工事	1級熱絶縁施工技能士	衛生設備工事の管、機 器の保温工事、空気調 和設備工事の管、ダク ト、機器、煙導の保温工 事	
ダクト工事	空気調和設備工事の ダクト	1級建築板金技能士 (ダクト板金作業)	空気、換気、排煙用の ダクト製作及び取付け	
冷凍空気 調和機器 工事	空気調和設備工事の 機器の据付け	1級冷凍空気調和機器 施工技能士	冷凍機パッケージ形空気 調和機の据付け及び整 備	

表-2 【改修工事】

工事種別	技能検定の職種	技能士適用の目安
防水改修工事	アスファルト防水工事作業	・屋上防水改修において、平部分の施工面積が概ね100㎡を超える場合に適用する。
	合成ゴム系シート防水工事作業	
	塗膜防水工事作業	
	シーリング防水工事作業	・延べ面積が概ね2,000㎡を超える場合に適用する。
	左官	・床面の左官施工面積が概ね500㎡を超える場合に適用する。
	建築板金（内外装板金作業）	・体育館の金属屋根の全面を改修する場合に適用する。
外壁改修工事	左官	・壁面の左官施工面積が概ね500㎡を超える場合に適用する。
	タイル張り	・屋根のタイル張りに適用する。（部分的なものは除く）
	塗装（建築塗装作業）	
	樹脂接着剤注入施工	・3階建て以上の外壁面に全面的に注入する場合に適用する。
建具改修工事	サッシ施工	・延床面積が概ね1,000㎡を超える工事、又は2階建て以上の工事、それぞれ全面的なサッシ改修がある場合に適用する。
	ガラス施工	
内装改修工事	建築大工	
	左官	・壁及び床面の左官施工面積が、概ね500㎡を超える場合に適用する
	表装（壁装作業）	・それぞれ天井、壁及び床面の施工面積が、概ね100㎡を超える場合に適用する。
	内装仕上げ施工 （プラスチック系床仕上げ工事作業）	
	内装仕上げ施工 （ボード仕上げ工事作業）	

工事種別	技能検定の職種	技能士適用の目安
内装改修工事	内装仕上げ施工（鋼製下地工事作業）	・それぞれ天井、壁及び床面の施工面積が、概ね100㎡を超える場合に適用する。
	タイル張り	・室内の吹き抜け部分のタイル張りに適用する。 ・便所、湯沸室などのタイル張り及び床タイル張りは除く。
塗装改修工事	塗装（建築塗装作業）	
耐震改修工事	とび	・鉄骨ブレース補強に適用する。
	型枠施工	・RC造耐震補強壁に適用する。
	鉄筋施工	
環境配慮改修工事	防水施工（アスファルト防水工事作業）	・防水改修工事に準ずる。
	ガラス施工	・建具改修工事に準ずる。
	造園	・建築工事に含めて発注する場合で、小規模の植栽（建物周囲の植栽のみ等）は除く。
ブロック、ALCパネル工事	ブロック建築	・帳壁の場合は施工面積の合計が概ね100㎡を超える場合に適用する。 ・小面積のPS等の部分及びライニングブロック積みは除く。
	エーエルシーパネル施工	・屋根及び外壁に使用する場合は、適用する。ただし、小面積の場合は除く。
石工事	石材施工（石張り作業）	・玄関ホール等の規模の大きい石張り（壁面）に適用する。

3 シックハウス対策に係る営繕課執行方針

対象施設	<p>■規制対象建築物 ～ 居室を有する建築物。 ■適合すべき技術的基準 ～ ・建築材料に関する基準(衛生上支障がある化学物質を発散する建築材料を使用する場合に適用) ・換気設備に関する基準(居室を有する建築物の全てに適用) ■規制対象となる化学物質～ホルムアルデヒド(使用制限、一部禁止)・アセトアルデヒド・トルエン・キシレン・エチルベンゼン・スチレン ■既存不適格建築物は、適及適用しない。(建築基準法第3条2項に該当する建築物)</p>							
建築材料等の適正な選択による対策	<p>■ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド及びスチレン(以下「ホルムアルデヒド等」という。)を発散する建築材料等の使用制限の原則</p> <p>注:使用制限の原則としては、F☆☆☆☆を基本とし、該当する材料がない場合は、F☆☆☆又はその同等品(旧JAS及びJISにおけるFC0、E0のものを含む。)を使用する。</p>	<p>■対策をとる建築材料等</p> <p>① 合板・木質系フローリング・構造用パネル・集成材・単板積層材・MDF・パーティクルボード・その他の木質建材 ② 家具・書架・実験台・その他の什器等 ③ ユーア樹脂板 ④ 壁紙 ⑤ 壁紙・ビニル床タイル・ビニル床シート及び幅木等の施工時に使用する接着剤 ⑥ 保温材・緩衝材・断熱材 ⑦ 塗料 ⑧ 仕上塗材</p>	<p>■使用制限の原則</p> <p>ホルムアルデヒド等を発散しないか、発散が極めて少ないJAS又はJISの規格品(以下「規格品」という。)とする。</p> <p>①⑤⑦に掲げる建築材料等を使用している場合には、ホルムアルデヒド等を発散しないか、発散が極めて少ないものとする。</p> <p>ホルムアルデヒド等を発散しないか、発散が極めて少ないものとする。</p> <p>ホルムアルデヒド等を発散しないか、発散が極めて少ない規格品とする。</p>					
設置設備の	<p>■規制対象となる全ての建築物(居室を有する建築物)が義務付けとなる。 ただし、次の居室は除外。 ・開口部、隙間による換気が確保される居室(換気回数0.5回/h相当) ・天井高さが高い居室で換気回数の緩和を受けるもの ・1年を通じて、居室内の人が通常活動することが想定される空間のホルムアルデヒドの濃度を0.1mg/m3以下に保つことが出来るものとして、国土交通大臣の認定を受けた居室</p>							
管の施工安全中	<p>■接着剤及び塗料の塗布に当たっては、使用方法及び塗布量を十分に管理し、適切な乾燥時間をとるものとする。また、施工時、施行後の通風、換気を十分にに行い、室内に発散した化学物質等を室外に放出させる。</p>							
施行終了時の測定(学校以外の施設)	<p>■測定時期</p> <p>別途工事、又は家具の設置等が行われる前 ・内装又は、塗装等、施工が終了し、十分な換気が終了した時点 ・中央式空調設備のように換気を行いながら空調を行う設備がある場合は、設備の試運転の終了後の時期</p>	<p>■測定物質</p> <p>・ホルムアルデヒド 厚生労働省指定値 0.08ppm (100ug/m3) ・トルエン 厚生労働省指定値 0.07ppm (260ug/m3) ・キシレン 厚生労働省指定値 0.05ppm (200ug/m3) ・エチルベンゼン 厚生労働省指定値 0.88ppm (3,800ug/m3) ・スチレン 厚生労働省指定値 0.05ppm (220ug/m3) ※ 厚生労働省指定値は、25℃の場合</p>	<p>■測定施設</p> <p>国土交通省大臣官庁官庁営繕部及び各地方整備局営繕部が発注し、新営又は改修を行った施設 公共住宅及び学校は除く</p>	<p>■測定室</p> <p>測定室は次の室とし、それぞれ1室以上測定する。 ・事務室 ・会議室 ・上級室 ・休憩室 ・居住室、宿泊室 ・研究室などその他の主要室 ・書庫、倉庫などの常時換気しない室 測定室ごとに2室以上ある場合は、建築材料等の仕様が大きく異なる室ごとに測定を行う。 なお、改修工事においては、測定対象室のうち、内装改修等を行った室について測定を行う。</p>	<p>■測定箇所</p> <p>室の床面積 Am2 A ≤ 50 ~1箇所 50 < A ≤ 200 ~2箇所 200 < A ≤ 500 ~3箇所 500 < A ~4箇所 測定物質の濃度を同時に測定する。</p>	<p>■測定方法</p> <p>測定機器 ・パッシブ型採取機器 測定要領 ①30分間換気 ②5時間閉鎖 ③測定 イ ②の状態のまま測定 ロ 測定時間 24時間。ただし工程等の関係で24時間が無理の場合は、8時間。8時間の場合は、午後2時から3時が測定時間帯の中央となるよう10時30分から18時30までの時間帯に測定する。 ハ 測定回数は1回とし、複数回は不要 換気設備又は空調設備は稼働させたままとする。 ただし、局所的な換気扇で常時稼働させないものは停止の状態とする。</p>	<p>■測定後の措置</p> <p>測定化学物質を採取したパッシブ型採取器を分析機関に送付し、濃度を分析する。 厚生労働省の指定値を超えた場合は発散源を特定し、換気等の措置を講じた後再度測定</p>	<p>■保全指導</p> <p>引き渡し時に施設管理者に対し、室内空气中化学物質を発散する恐れのある建築材料等の使用状況を提示し、必要に応じて、措置に関する配慮事項等の指導を行う。</p>
施行終了時の測定(学校の測定)	<p>・工事完了時、ただし、内部工事期間等が特記されている場合は内部完了時と工事完了時に行う ・工事完了検査日までに報告書を提出する</p>	<p>・ホルムアルデヒド(0.08ppm以下) ・トルエン(0.07ppm以下) ・キシレン(0.05ppm以下) ・パラジクロロベンゼン(0.04ppm以下)</p>	<p>営繕課が発注し、新築及び改修を行った学校施設</p>	<p>各棟ごとに各階1室、具体的場所は監督員と協議</p>	<p>測定室1室について、測定パッチF(ホルムアルデヒド用)~1個 測定パッチV(学校用トルエン、キシレン、パラジクロロベンゼン)~1個</p>	<p>測定パッチF(ホルムアルデヒド用) 測定パッチV(学校用トルエン、キシレン、パラジクロロベンゼン) 吸着法(オービス製)</p>	<p>報告書を財務課に提出</p>	<p>財務課から各学校へ「シックハウス対策」について通知済</p>

改訂履歴

平成15年4月	初版
平成16年3月	改訂
平成17年3月	改訂
平成18年3月	改訂
平成19年3月	改訂
平成20年3月	改訂
平成21年5月	改訂
平成22年8月	改訂
平成26年8月	改訂
平成27年4月	改訂
平成28年4月	改訂
平成29年4月	改訂
平成30年4月	改訂
平成31年4月	改訂
令和2年4月	改訂
令和3年4月	改訂
令和4年4月	改訂
令和5年4月	改訂
令和6年4月	改訂
令和7年4月	改訂