

# 岩手県立学校施設整備指針

令和6年3月

岩手県教育委員会事務局  
教育企画室

作成 平成 23 年 4 月 1 日 (初 版)  
改訂 平成 28 年 3 月 1 日 (第二版)  
改訂 令和 2 年 9 月 8 日 (第三版)  
改訂 令和 6 年 3 月 15 日 (第四版)

はじめに

「岩手県立学校施設整備指針」は、学校施設において、児童・生徒に安全で快適な教育環境を提供することを目的として施設整備の指針を定めるものである。

この指針は、学校施設の設計等における一般的な留意事項を記述し、施設に必要な機能・性能を確保するとともに、省エネルギー・省資源を考慮し、施設の維持保全やライフサイクルコストにも配慮するものである。

また、地球温暖化対策のためカーボンニュートラル・脱炭素社会の実現を目指すことから、学校施設においても新築及び増築は、原則として ZEB Ready 相当の省エネルギー性能を確保するとともに、改修においても再生可能エネルギーを積極的に導入する。

## 留意事項

### ○整備指針の位置づけ

本指針は、学校教育を進める上で必要な施設機能を確保するために、計画及び設計において必要となる留意事項を示したものである。

学校施設として、経済性や耐久性の向上、周辺環境との調和、高度情報化、ユニバーサルデザイン、省エネルギー、資源の再利用等、社会的ニーズに的確に対応し、長期的な視野のもとで、イニシャルコストの低減を図るとともに、トータル的なライフサイクルコストの低減を図り、設備の維持管理のための点検、清掃、保守、修繕等が安全で効率的に行えることを目指すものである。

また、学校施設のグラウンド等の整備も同様に、環境や景観の配慮及び施工性や耐久性に優れたものとし、維持管理についても省力化できるものとする。

なお、この指針に記載されていない部分については、国土交通省「建築設備設計基準」、文部科学省「学校施設整備基準」、「屋外スポーツ施設の建設指針〔(公財)日本スポーツ施設協会〕」、「道路土工指針〔(公財)日本道路協会〕」、「都市公園技術標準解説書〔(一社)日本公園緑地協会〕」等、関係法令及び基準によるものとする。

### ○整備指針の適用範囲

本指針は、学校施設を新築、増改築ならびに既存施設を改修する場合も含め、計画及び設計する際に適用する。

## 目次

I	地域特性・環境への配慮	1
	1 岩手の気候、風土／2 地球環境への配慮	
II	学校施設への木材利用	3
	1 木造校舎について／2 木造学校における法的規制／3 内装材への木材利用	
III	ユニバーサルデザイン	3
	1 バリアフリー	
IV	設計・施工評価、施設点検	4
V	建築	5
	1 配置計画／2 内部空間計画／3 外部空間計画／4 建築構造／5 内部仕上げ／6 建具 7 家具／8 外構／9 改修工事／10 シックスクールへの対応	
VI	電気設備	11
	1 電灯設備／2 動力設備／3 電熱装置／4 雷保護装置／5 構内配電線路 6 構内情報通信網装置／7 構内交換装置／8 情報表示装置／9 映像・音響装置 10 拡声装置／11 誘導支援装置／12 テレビ共同受信装置／13 監視カメラ装置 14 自動火災報知装置／15 防犯・入退室管理装置／16 屋外灯／17 受変電設備 18 発電装置／19 設備更新	
VII	機械設備	18
	第1 空気調和設備 1 暖房設備／2 冷房設備／3 換気設備／4 自動制御設備 第2 衛生器具設備 1 衛生器具設備／2 給水設備／3 排水設備／4 浄化槽設備 5 ガス設備／6 消火設備／7 給湯設備	
VIII	昇降機設備	29
	1 エレベーター	
IX	グラウンド整備	30
	1 法面保護工／2 排水施設工／3 グラウンド舗装工／4 防球ネット／5 散水施設工 6 その他	

## I 地域特性・環境への配慮

### 1 岩手の気候、風土

#### (1) 積雪、寒冷地対策

項目	基準
陸屋根	たて樋は鋼管またはステンレス管とし、原則として外部に設置する。 また、凍結対策としてのドレンヒーターの設置やドレンまでの勾配に配慮する。
置き屋根	落雪スペースを確保した配置とする。 ただし、出入口部分は雪止め等落雪対策を行う。
断熱材	最上階スラブ：硬質ポリスチレンフォームを標準とする。 壁、梁：硬質現場発泡ウレタンフォームを標準とする。 ※屋内運動場の断熱措置を検討する。

#### (2) 塩害対策

項目	基準
沿岸地域への配慮	錆や腐食の抑制として、外部手すりなどにスチール製を使用する場合は亜鉛めっき仕上げ、アルミ製又はステンレス製とする。

#### (3) 地場産材利用

項目	基準
県産材の利用	岩手県内で生産、加工または製造された建設資材を積極的に使用する。
木材	県産木材を積極的に使用し、ぬくもりのある空間にする。

## 2 地球環境への配慮

地球温暖化の要因となる CO2 の発生を抑止するため省エネルギー技術を積極的に採用し、外部に対する環境負荷を抑制する。また、周辺環境との調和にも配慮する。

項目	基準
ZEB の取組み	新築及び増築の場合は、ZEB Ready を標準とする。 手法として、 日射等の熱負荷の配慮した建物配置、窓配置、庇設置や断熱性の高い材料の採用 自然光（ハイサイドライトの採用）、 自然通風（開口部の工夫、通風経路の確保） 高効率・省エネ設備機器、LED 照明、エリア・スケジュール制御等の採用 再生可能エネルギーの採用 など
長寿命化	構造体の耐久性の向上 耐久性に優れた内外装材の使用 更新が容易な設備配管、設備機器
エコマテリアル	CO2 排出量が増加しない木材の積極的利用 有害化学物質の無い材料の使用 建設副産物を用いた再生材の活用（例：再生砕石）
環境保全	既存樹木の保護、緑化による環境保持 日陰・騒音・光害の抑制による周辺住環境への配慮とともに、周辺景観との調和にも配慮する。

## II 学校施設への木材利用

### 1 木造校舎について

「岩手県公共施設・公共工事木材利用推進計画」で定められているものは、原則として木造とする。

### 2 内装材への木材利用

学校の用途には内装制限の規定が無い（地階や無窓居室及び避難経路、火気使用室を除く）、可能な限り内装材に県産木材を活用する。

木材利用箇所の例	教室・廊下の床材、壁材の一部 教室出入り口の建具 家具・棚等（木質で強度が得られるものに限る） 階段・廊下の手すり サッシ窓枠の額縁
----------	--------------------------------------------------------------------------------

## III ユニバーサルデザイン

### 1 バリアフリー

項目	基準
車いす使用者用駐車場	2台以上設ける。
バリアフリーストイレ	車いす使用者用トイレを設けるほか、オストメイト用設備を有する対応トイレを設ける。 高等学校：1箇所以上 特別支援学校：各階に1箇所以上
職員玄関	自動ドア及びスロープを設ける。 スロープの勾配は1/12以下とし、床は粗面または滑りにくい材料で仕上げる。
生徒用昇降口	建具は引き戸とし、手動又は半自動ドアとする。
段差解消	各棟を渡り廊下で接続する場合は、段差を設けない。 段差解消できない場合は、スロープの設置または明確に表示する。
エレベーター	2階以上の校舎等に1基以上設置する。

#### IV 設計・施工評価、施設点検

設計及び施工時の問題をデータ蓄積し、今後の施設整備、施設改修に活用する。

施設整備における品質の確保、健全な施設維持、長寿命化のため、評価・点検を継続的に実施する。

設計評価	設計瑕疵による施設の不具合を検証し、その結果を次の設計に反映する。
施工評価	竣工時の評価、経年（1年後）評価を行い、不具合があった場合は原因を検証し対処する。
建築基準法 第12条定期点検	建築物は3年毎に技術職員が行う。 建築設備は毎年学校職員が行い（法定点検を除く）技術職員が検証する。 点検結果の内容をよく検証して、維持保全に反映させる。
建築設備の法定点検	消防法等の法に定められた建築設備の点検は外部委託により行う。 点検評価の内容をよく検証して対応する。
設備更新	建築設備の更新は、標準耐用年数のほか、点検による老朽度の把握や修繕履歴などから総合的に判断する。 また、暖房設備等の更新については、適正な施工時期となるよう留意する。

## V 建築

### 1 配置計画

敷地の形状・高低差・気象条件、既存建築物の位置、撤去予定の建築物の位置、整備建築物の方角、新築と既存の接続方法、グラウンドの配置、隣地に対して構内建物からの日影の影響や道路の状況など、総合的に検討しながら配置計画を行う。

また、建物の周辺は、管理用車両や消防車等の緊急車両が周回できるよう配置することを原則とし、生徒の安全を確保するため、歩行者と車の動線を分離する。

### 2 内部空間計画

平面計画は、管理部門・普通教室・特別教室などのゾーニングを行いながら部門構成を明確にし、管理しやすいように計画する。

廊下・階段等の共用部分は、生徒や教職員の動線はシンプルに計画する。

特別支援学校では、生徒の特質に配慮した空間計画とする。また、寄宿舎は生活空間としての機能・性能を保持する。

#### (1) 高等学校計画基準

項目	基準
普通教室	40 人学級生徒一人一人が主体的に活動できる面積を確保するため、柱割スパンを 8.0m (はり間)×9.5m (桁行き)を標準とする。なお、天井高は 2.9mを標準とする。 生徒の動線を考慮し、建物中心部に配置する。
廊下	車いす等の通行上支障のない幅を確保する。
校長室	50 m <sup>2</sup> を標準とする。
事務室	来客対応が容易となるよう 1 階とする。
昇降口	風除室型とし、風除室内に下足入れを設ける。
トイレブース	内法寸法で 1.0m×1.5mを標準とする。
バリアフリートイレ	1.8mの内接円かつトイレ内法寸法 2.0m×2.0m以上とする。
大講義室	設置する場合は、1 学年が収容できる面積とする。

#### (2) 屋内運動場計画基準

項目	基準
床高	GL～1FL：0.8m程度とする。 1FL～キャットウォーク FL：3.2m程度とする。
外部建具	開口部はキャットウォーク FL から 1.1m以上とする。
地窓	高さ 350mm程度とする。

### 3 外部空間計画

外部空間は、生徒はもとより第三者に対しても大きなインパクトを与えるものであることから、施設の外観・色彩は、自然環境及び周辺環境や地域の歴史に十分配慮する。

このことから、学校敷地と周辺環境、敷地内既存施設と計画施設の連続性を十分に考慮して計画することとし、外観デザインや色彩決定は慎重に行う。

#### (1) 立面計画

項目	基準
コスト・施工性、維持管理	凹凸の少ない直線的でシンプルなデザインとする。軒の出及び庇を設けることにより、降雨や降雪による浸食を防ぐ。

#### (2) 色彩計画

項目	基準
色（屋根、外壁等）	景観法に準拠し、周辺住環境に配慮する。

#### (3) 屋根

項目	基準
材料	陸屋根：カラーシート防水 t1.5（非歩行用）を標準とする。 カラーシート防水 t2.0（歩行用）を標準とする。 置き屋根：ガルバリウム鋼板 t0.4 を標準とする。
断熱材	硬質ポリスチレンフォーム 50mm以上を標準とする。
置き屋根の勾配	瓦棒葺き：2.5/10、横葺きまたは立平葺き：3/10程度とする。
雪止め	通行に支障がある場合に設置する。
雨樋（勾配屋根）	原則として設置しない。 雨落ち対策として、軒下の外壁周縁部分に砂利を敷く。

#### (4) 外壁

項目	基準
外装仕上げ	耐久性を考慮し、RC造は透湿性複層吹付け、木造及び鉄骨造は金属系サイディングまたは木質系セメント板を標準とする。 コンクリート打放しとする場合は、最小限の範囲とする。
断熱材	硬質現場発泡ウレタンフォーム 30mm以上を標準とする。
外壁面の保護	耐久性や防汚性に優れた塗料を塗布する。

#### 4 建築構造

構造（SRC、RC、S、W）については、施設の規模・用途、敷地の条件、法令制限などを十分検討のうえ、安全性・機能性・施工性にも配慮しながら決定する。

異種基礎や異種構造の合築はできるだけ避けるほか、特殊な構造（PC 構造等）の採用は慎重に行う。原則として建築構造設計指針（文部科学省大臣官房文教施設企画部）による。

項目	基準
地質調査	敷地地盤の確認及び基礎の検討を十分に行う。
構造体に関する耐震安全性の分類	「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（平成 25 年制定）」の規定によるⅡ類、重要度係数は 1.25 以上とする。 ※木造には適用しない
建築非構造部材に関する耐震安全性の分類	「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（平成 25 年制定）」の規定により避難所として指定された学校は A 類、通常の学校は B 類とする。
建築設備に関する耐震安全性の分類	「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（平成 25 年制定）」の規定による乙類とする。
耐久性向上	通常のかぶり厚さに加えて、目地底部分で 10mm の厚さが確保されるように外壁側を増し打ちとする。 例：目地深さが 25mm の場合、外壁側の増し打ちは 35mm とする。
階高	4.0m 程度とし、大梁の梁下は天井仕上げより下でも可とする。

#### 5 内部仕上げ

床・壁・天井等の内装については、各室の用途、仕様形態に適合した材料を選択するとともに、学習環境に適した色彩・質感にも配慮する。

特に、火気使用室や化学物質を扱う室、流し台等を設置する部屋については十分注意する。

項目	基準
仕上げ材料	使用部位の利用環境に適した材料を採用する。 温かみのある建物とするため、木質の仕上げをより多く採用する。また、腰壁に採用する場合は厚さを 12mm 以上とする。 内壁は、維持管理を考慮しクロス貼りはできるだけ避け、塗装仕上げを標準とする。
コンクリート打放し仕上げ	内装仕上げをコンクリート打放しとする場合は、最小限の範囲とする。 清掃等、維持管理が容易な仕上げとする。

## 6 建具

建具の仕様は、各部位の使用形態、耐久性、安全性に配慮して決定する。

また、形態（開き勝手）や可視性（ガラスの仕様）などの詳細部分にも配慮する。

項目	基準
窓	アルミ製を標準とする。 すべり出し窓等の特殊なサッシを採用する場合、風の影響、雨漏り、落下の危険性に注意する。
天窗	雨漏りの原因及び転落の危険があるため採用を避ける。
ガラス	外気に接する窓ガラスは、Low-E ガラスを標準とする。
出入口建具	通行に考慮し、高さ 1.9m 以上とする。
屋内運動場の建具	アリーナに面する建具は、耐久性を考慮しスチール製を標準とする。

## 7 家具

家具は、学習や生活面に直接関わるものであり、その機能性と耐久性が重要となるため、仕様や有効寸法に細心の注意を払うこと。また、化学物質の発生がない材料を使用する。

項目	基準
黒板	幅 4.5m×高さ 1.2mを標準とする。 床面または教壇の上からの高さは 1.0m 程度とする。 プロジェクター対応とする。
掲示板	教室内または廊下に必要に応じて設置する。
生徒用ロッカー	教室内または廊下に設置し、1 人当たりの寸法を 450mm×450mm 程度とする。 高等学校：扉あり 特別支援学校：扉なし
コート掛け	廊下に設置を標準とする。
下足入れ	内履き、外履きが入る上下 2 段とし、風除室内に設置を標準とする。 生徒用：扉なし 職員用：扉あり（部分開放型）
掃除用具入れ	教室内または廊下に設置する。
実習台	その用途に適合するものとし、過度な仕様とならないよう留意する。
仕上げ	造り付けの家具を設置する場合は、設置範囲における壁・床などの仕上げは行わない。

## 8 外構

隣地や道路と当該建物の間に位置する空間の整備は、施設的环境に大きく影響することから建物外部計画（立面、色調等）とバランスよく計画する。

単純に舗装を行うことなく、潤いのある空間とする。

項目	基準
舗装材料	再生骨材、再生アスファルト等のリサイクル資材を活用する。
舗装範囲	通路、駐車場を標準とする。
樹木	樹種選定にあたっては、将来成長した場合の隣地への影響や維持管理に留意する。
雨水排水	浸透処理を標準とする。側溝を設ける場合においては、効率よく配置し、適正な勾配をとり、放流先に留意する。

## 9 改修工事

既存施設の改修は単なる老朽改修、経年更新ということではなく、現状調査や原因究明及び過去の修繕履歴、点検履歴に配慮してその改修工法等を計画する。

また、将来の利用計画を考慮し、改修を行うかどうか判断する。

### (1) 屋根塗装改修 屋根面（亜鉛メッキ鋼面）

項目	仕様
改修目安	部分的に発錆が見受けられる。
下地調整	塗膜除去 RB 種、水洗い
錆止め	塗料 A 種、工程 A 種、現場 1 回塗り
中・上塗り	耐候性塗料塗り（DP） A 種
施工時期	11 月までの完了とする。

### (2) 屋根カバー工法

項目	仕様
改修目安	全体的に発錆が見受けられる。
下地調整	塗膜除去 RB 種、水洗い
錆止め	塗料 A 種、工程 B 種、現場 1 回塗り
ルーフィング下地	アスファルトルーフィング 940(JIS A 6005)（屋根面） 粘着系アスファルトルーフィング t1.2（破風、鼻隠し）
仕上げ	ガルバリウム鋼板 t0.4
破風・鼻隠し	既存ボンデ鋼板が腐食している場合は、撤去せずにカバー工法とする。 また、ビスはステンレス製とする。

### (3) 外壁改修

現況調査、改修設計	<p>コンクリート躯体クラックの有無、モルタル塗のクラック、浮きまたは塗膜剥離などの劣化状況を十分に調査する。</p> <p>劣化状況にあった改修工法を選定する。ただし、浮き改修（注入及びピンニング）はコスト高となるため最小限の範囲とする。</p> <p>また、再度モルタル塗りとする場合は、厚塗りとならないよう留意する（原則として10mm程度）。材料は原則ポリマーセメントモルタルを使用する。</p>
改修（コンクリート系）	補修、洗浄、ケレンを行い、既存塗膜等を除去したのち、仕上げ塗装（下塗り、中塗り、上塗り）を行う。
改修（金属系）	<p>さびや塗膜剥離が著しい場合の塗装改修はコスト高となるため、カバー工法を採用する。</p> <p>（材料：ガルバリウム鋼板 t0.4）</p> <p>塗装改修仕上げは耐候性塗料塗り（DP） A種とする。</p>

### 10 シックスクールへの対応

項目	基準
家具	汚染物質の発散の恐れが無いものを採用する。
化学物質測定	VOC 測定 <sup>(注1)</sup> を行い、室内空気を汚染する化学物質の濃度が基準値以下であることを確認する。また、必要に応じてTVOCの測定も行う。
換気	通風のよい窓の配置を行い、計画的な自然換気を行う。

<sup>(注1)</sup> ホルムアルデヒド、トルエン、キシレン、パラジクロロベンゼン、エチルベンゼン、スチレンの6項目の室内濃度について測定する。

## IV 電気設備

### 1 電灯設備

#### (1) 照度

照度は、学校環境衛生基準に定めるとおりとする。

- ① 教室及びそれに準ずる場所の照度の下限値は、300lx(ルクス)とする。また、教室及び黒板の照度は、500lx 以上であることが望ましい。
- ② 教室及び黒板のそれぞれの最大照度と最小照度の比は、20:1 を超えないものとする。また、10:1 を超えないことが望ましい。
- ③ コンピュータを使用する教室等の机上の照度は、500～1000lx 程度が望ましい。
- ④ その他の場所における照度は、工業標準化法（昭和 24 年法律第 185 号）に基づく日本工業規格（以下「日本工業規格」という。）Z9110 に規定する学校施設の人工照明の照度基準に適合するものとする。

#### (2) 照明器具・照明制御装置

- ① LED 照明器具は、調光機能付きが望ましい。
- ② 照明制御装置は、操作が単純なものを採用する。
- ③ 既存更新する場合は、光源に LED を採用し、体育館等の高天井用照明器具は電動昇降装置の撤去を検討する。
- ④ 明るさセンサ、人感センサ及び自動点滅器等は、必要に応じて設置する。

#### (3) コンセント

- ① 事務室、職員室及びコンピュータ教室等の OA 機器が設置される部屋については、接地極付コンセントを設置する。
- ② 部室内には設置しない。（部室棟外部については、必要に応じて設置する。）

#### (4) 分電盤

- ① 避難所となる屋内運動場等においては、災害による停電時にも照明、コンセントが使用できるよう仮設発電機の接続可能な分電盤の設置を検討する。

### 2 動力設備

- (1) 各種機械設備へ電源を供給するため、受変電設備から幹線を敷設し必要に応じて動力分電盤を設置する。
- (2) 各種機械設備の制御盤については、機械設備工事で設置する。

### 3 電熱装置

- (1) 凍結防止用ヒーター、雨水ドレンヒーター等の電熱設備については、地域条件等考慮し、必要に応じて設置する。

### 4 雷保護装置

- (1) 建築基準法により、高さ 20 m を超える建築物には避雷針等の雷保護設備の設置が必要となるが、高さ 20 m 以下の建築物についても雷保護設備の設置を検討する。

(2) OA 盤等の精密機器が接続される分電盤には、SPD（避雷器）の設置を検討する。

#### 5 構内配電線路

(1) 構内配電線路は埋設を原則とするが、農場等供給先が遠方となる場合は、架空による配電線路も検討する。

#### 6 構内情報通信網装置

(1) LAN ケーブルの敷設やスイッチ、ルータ等の機能を有する機器の設置については、別途工事（教育情報ネットワーク関連事業など）で対応する。ただし、LAN ケーブルの管路やルータ等機器の電源については、必要に応じて設置する。

#### 7 構内交換装置

- (1) 交換装置は、デジタルPBX、IP-PBXまたはVoIPサーバーとする。  
 (2) ページング機能、発信番号表示機能（ナンバーディスプレイ）を有するものとする。  
 (3) 電話機の設置基準は、下表を標準とする。

設置場所	電話機		備考
	多機能	一般	
事務室、職員室	○ (停電対応型)	○	多機能電話機は事務室、職員室とも停電対応型のものを1台以上設置し、それ以外は一般電話機を必要に応じて設置する。
校長室	△	○	一般電話機を設置することとするが、多機能電話機の設置も可とする。
特別教室棟の準備室等	—	△	必要に応じて一般電話機を設置する。
普通教室	—	—	設置しない。
特別支援学校の教室	—	△	必要に応じて一般電話機を設置する。（非常時連絡用）
上記以外（会議室等）	—	△	必要に応じて一般電話機を設置する。

#### 8 情報表示装置

- (1) 屋内においては、原則として親時計と子時計による構成とする。  
 (2) 親時計は、時刻補正機能を有するものとし、時刻補正は、長波標準電波またはFMラジオの受信により行うものとする。  
 (3) 屋外においては、壁面に設置する時計を除き、原則として時刻補正機能を有する太陽電池式ポール形時計を設置する。

## 9 映像・音響装置

- (1) 視聴覚室、講義室、会議室等には必要に応じて、増幅器、スピーカ、プロジェクター、スクリーン、その他機器（マイクロホン、各種レコーダ、モニタ・テレビ等）を設置する。

## 10 拡声装置

- (1) 学年教室毎に放送可能な3元タイプの放送設備を標準とする。小規模校や特別支援学校など利用形態によっては、1元タイプの放送設備の設置も検討する。
- (2) 職員室には、リモートマイクを設置する。
- (3) プログラムタイマー機能を有するものとする。

## 11 誘導支援装置

- (1) バリアフリースイッチ等の必要な箇所にトイレ呼出装置を設置する。
- (2) 視覚支援学校等の必要な箇所には、音声誘導装置の設置を検討する。
- (3) 学校、寄宿舎、厨房等の玄関には、インターホンを設置する。また、必要に応じて、映像が確認できるテレビインターホンの設置を検討する。

## 12 テレビ共同受信装置

- (1) アンテナ、増幅器、混合器、分配器、テレビ端子、直列ユニット、ケーブル等については、CS・BS・UHF・FMに対応したものを設置する。
- (2) 普通教室には、テレビ端子や直列ユニットを設置しない。

## 13 監視カメラ装置

- (1) 監視の必要な箇所には、監視カメラ装置を設置し、映像データは事務室等に設置する録画装置に記録する。
- (2) 録画装置の映像データは、他の記録媒体に出力できるようにする。

## 14 自動火災報知装置

- (1) 受信機は事務室内に設置し、職員室等の必要な箇所に副受信機を設置する。
- (2) 聴覚支援学校等には、光により火災の発生を知らせる光警報装置を設置する。

## 15 防犯・入退室管理装置

- (1) 防犯・入退室管理装置は、別途工事（機械警備工事）で設置することとするが、機器の設置やケーブルの通線を容易にするため、配管や位置ボックス等については電気設備工事で設置する。

## 16 屋外灯

- (1) LED照明器具とする。

- (2) 駐車場付近に設置する際は、車両が衝突しないように植え込み内等へ配置する。
- (3) 近隣への光害の影響がないように留意する。
- (4) 配線配管敷設の必要のない太陽電池式屋外灯の設置を検討する。
- (5) 玄関等の出入口には、防犯の観点から人感センサ付ライトの設置も検討する。

#### 1.7 受変電設備

- (1) 受変電設備はキュービクル式とし、フェンスは設置しない。ただし、特別支援学校等で児童・生徒が容易に接近できる場合はフェンスを設置する。
- (2) キュービクルの各種計器については、デジタルマルチメータを採用することとし、最大電力等の負荷状況を把握できるようにする。また、デマンド監視装置の設置についても検討する。
- (3) 津波、洪水、高潮等の想定される災害に対してコンクリート基礎の高さの検討及び被災しにくい安全な場所に設置するよう計画する。

#### 1.8 発電装置

- (1) 非常用発電機は、消防法の特防火対象物に該当する特別支援学校に設置する。
- (2) 更新時等においては、災害による停電時にも医療器具などに電源を供給できるよう検討する。
- (3) ディーゼル発電装置の長時間形を設置する。
- (4) 津波、洪水、高潮等の想定される災害に対してコンクリート基礎の高さの検討及び被災しにくい安全な場所に設置するよう計画する。
- (5) 太陽光発電設備等の再生可能エネルギーの採用を検討する。

## 19 設備更新

### (1) 受変電設備機器

受変電設備においては、(一財)東北電気保安協会の「受電設備更新の目安」、(一社)日本電機工業会の「汎用高圧機器の更新推奨時期に関する調査」及び(一社)日本電気協会の「自家用電気工作物保安管理規定」にそれぞれ記載されている更新推奨時期を参考とし、更新の目安となる年数を下表に示す。

ただし、機器の設置状況や使用状況により劣化具合が異なるため、機器の状態を踏まえて更新する必要がある。

機器名称	東北電気保安協会更新推奨年数	日本電機工業会更新推奨年数	日本電気協会更新推奨年数	県教委更新目安年数
高圧気中 負荷開閉器	10	10	15～20	15
高圧ケーブル	25	—	20～25	25
高圧真空遮断器	20	20	20～25	25
高圧交流負荷 開閉器 (屋内)	15	15	20～25	25
変圧器	20	20	25～30	25
高圧進相 コンデンサ	15	15	20～25	25
その他 高圧機器	15～20	15～20	25～30	25

※更新計画の策定にあたっては、将来的な学校規模及び統廃合計画等を含めて検討する。

## (2) 自動火災報知設備

自動火災報知設備においては、(一社)日本火災報知機工業会の「推奨更新期間」を参考とし、更新の目安となる年数を下表に示す。

ただし、機器の設置状況や使用状況により劣化具合が異なるため、機器の状態を踏まえて更新する必要がある。

また、主な補修用性能部品の保有期間は製品の生産終了後 10 年間となっており、修理が出来なくなることがあるため、注意が必要である。

機器名称	日本火災報知機工業会 推奨更新年数	県教委 更新目安年数
受信機	15	25
受信機 (電子機器部品を多用してい ないもの)	20	25
発信機	20	25
地区音響装置	20	25
煙式感知器	10	点検で不良が判明した都度
熱式感知器	15	点検で不良が判明した都度
熱式感知器(半導体式)	10	点検で不良が判明した都度
受信機等の寿命部品 (電源装置、蓄電池、冷却ファン等)	3~6	点検で不良が判明した都度

※更新計画の策定にあたっては、将来的な学校規模及び統廃合計画等を含めて検討する。

### (3) 発電設備

発電設備においては、メーカー性能保証期間を参考とし、更新の目安となる年数を下表に示す。

ただし、機器の設置状況や使用状況により劣化具合が異なるため、機器の状態を踏まえて更新する必要がある。

また、主な補修用性能部品の保有期間は製品の生産終了後 10 年間となっており、修理が出来なくなることがあるため、注意が必要である。

機器名称	製造メーカー 性能保証期間 (HP 等より)	県教委 更新目安年数
非常用発電機 (消火栓用含む)	20～25	法定点検等が実施され設置 20 年経過後に部品等交換以後、20 年経過で更新
発電機始動用蓄電池	7～9	点検不良発生都度
太陽光パネル	15～25	点検不良発生都度 30 年経過で更新
太陽光発電パワコンインバーター	10～15	10 年経過後に部品等交換以後 10 年経過で更新
防災用太陽光発電用蓄電池 (自立運転時用)	10	15 年経過で更新

※更新計画の策定にあたっては、将来的な学校規模及び統廃合計画等を含めて検討する。

### (4) 上記以外の機器

上記以外の機器については、使用環境等で劣化具合が異なることから、機器の状態及び不具合発生時の影響を考慮して更新とする。

機器名称	製造メーカー 推奨年数	県教委 更新目安年数
照明制御装置 (主装置以外の 付属機器含む)	8 年	15 年 故障発生都度部品交換 交換不可の場合は更新
照明器具	10 年	不良の都度
その他	-	不良の都度

※更新計画の策定にあたっては、将来的な学校規模及び統廃合計画等を含めて検討する。

## VII 機械設備

### 第1 空気調和設備

#### 1 暖房設備

##### (1) 暖房設計用条件

屋外設計温・湿度	冬期4ヵ月における9時の危険率2.5%のTAC温度によるものとし、当該地区の気象データ、または近隣地区の値を用いる。
屋内設計温・湿度	22℃（19～22℃程度で使用）、湿度：成り行きとする ※ 特別支援学校は別途協議とする。

##### (2) 暖房設備（新築、増築）は下表を標準とする。

方式	適用
空冷式ヒートポンプ方式	空冷式ヒートポンプエアコン（寒冷地仕様）
FF暖房方式（個別）	使用頻度が低い部屋
放射暖房方式	特別支援学校の屋内運動場のキャットウォーク下 天井が高い実習室

※ 用途や使用形態等により、上記方式が適さないと判断される場合は、別途検討する。

##### (3) 空冷式ヒートポンプ方式の留意事項

- ① 室外機は下駄基礎または高架台に設置し、積雪や霜取り運転時の排水の凍結による故障を防止する。
- ② その他の留意事項については、「4 冷房設備」を準用する。

##### (4) FF暖房方式の留意事項

- ① FF暖房は、灯油焚きとし集中配管方式により給油する。
- ② 灯油配管は、鋼管とし露出配管とする。また、屋根からの落雪対策を検討する。
- ③ FF暖房の監視制御は、火元分散等による火災等の事故を回避するため事務室による集中監視により発停及び警報監視を行う。
- ④ オイルタンクの容量は、指定数量未満とし2週間に1回の頻度での給油を目安とする。
- ⑤ オイルタンクの給油口及びFF暖房機の給排気筒は、積雪を考慮した適正な位置に設ける。
- ⑥ 1階及びベランダ等で歩行者が接触する恐れのある場所は、FF暖房機の給排気筒保護ガードを設ける。

##### (5) 放射暖房方式の留意事項

- ① 放射暖房方式は、灯油焚きとし、集中配管方式により給油する。
- ② 灯油配管は鋼管とし、露出配管とする。
- ③ オイルタンクの容量は、指定数量未満とし2週間に1回の頻度での給油を目安とする。
- ④ オイルタンクの給油口は積雪を考慮した適正な位置に設ける。
- ⑤ 特別支援学校の屋内運動場に設置する場合は、キャットウォーク下のコーナーに設置し、

バスケットボール等の衝撃に耐えること。また、バドミントンのシャトルや卓球用ボール等の侵入対策も考慮する。

(6) 暖房設備（改修）は下表を標準とする。

区 分	優 先 順 位
温水暖房（既設）	優先1：温水暖房 → 空冷式ヒートポンプエアコン（方式変更） 優先2：温水暖房 → 同方式で更新 優先3：温水暖房 → FF暖房（方式変更）
蒸気暖房（既設）	優先1：蒸気暖房 → 空冷式ヒートポンプエアコン（方式変更） 優先2：蒸気暖房 → 温水暖房で更新（方式変更） 優先3：蒸気暖房 → FF暖房（方式変更）
FF暖房（既設）	優先1：FF暖房 → 空冷式ヒートポンプエアコン（方式変更） 優先2：FF暖房 → 同方式で更新
電気暖房（既設） （※局所用は除く）	優先1：電気暖房 → 空冷式ヒートポンプエアコン（方式変更） 優先2：電気暖房 → FF暖房（方式変更）

※ 空冷ヒートポンプエアコンは寒冷地仕様とする。なお、同エアコンによる暖房は、建物の断熱性能や換気方法等の条件の違いにより、室内が暖まりにくい事例が見られることから、採用する際は暖房効果を慎重に判断する。

(7) 暖房設備改修の留意事項

- ① 暖房設備（機器・配管類）の改修に際しては、機器の耐用年数のほか、機器、配管等の老朽度を把握し、また、修繕履歴などの情報を収集し総合的に判断する。
- ② 暖房設備の改修は、適正な施工時期となるよう留意する。
- ③ 使用頻度の低い教室については、暖房方式を比較検討し決定する。

(8) 暖房設備の方式変更の留意事項

方式変更を行う検討する場合は以下の項目を確認したうえで採用する。

- ① 建物の断熱性能
- ② 暖房負荷（換気方法含む）
- ③ 放熱器の納まり
- ④ 工事費・維持管理費（ランニングコスト含む）
- ⑤ 安全性（生徒への影響等）
- ⑥ 維持管理性
- ⑦ 機器重量が躯体に及ぼす影響

## 2 冷房設備

冷房方式は、個別冷房とし、電気を動力とした空冷式ヒートポンプ方式の採用を標準とする。

### (1) 冷房設計条件

屋外設計温・湿度	夏期 4 ヶ月における各時刻の危険率 2.5% の TAC 温度によるものとし、当該地区の気象データ、または近隣地区の値を用いる
屋内設計温・湿度	26℃ (26～28℃程度で使用)、湿度：成り行きとする ※ 特別支援学校は別途協議とする

### (2) 冷房設備の設置は以下を標準とする。

区 別	適 用
高等学校	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ パソコン教室、教育情報ネットワークサーバー室</li> <li>・ 大講義室 (多目的ホール)</li> <li>・ 温度管理の必要な部屋 (培養室等)</li> <li>・ 普通教室、職員室、事務室、校長室、保健室、会議室、視聴覚室 利用頻度の高い特別教室、音楽室</li> </ul>
特別支援学校	トイレ、廊下、倉庫類、機械室等以外

※上記以外でも必要に応じて設置を検討する。

### (3) 集中管理

事務室又は職員室で集中管理を行う。

### (4) 操作、監視機能

操作、監視機能は、エアコンの運転停止、設定温度、スケジュール運転、フィルター状態、手元操作制限、デマンド制御、その他集中管理 (メーカー仕様による) とする。

なお、設定デマンドを超える場合は警報付きとする。

### (5) 室外機

- ① 室外機圧縮機の定格出力は 7.5kW 未満 (フロン排出抑制法に伴う定期点検の対象とならない) の機器とする。(但し、技術的な制約がある場合や工事費が大幅に高くなる場合は除く。)
- ② 室外機の設置において雪害や塩害の被害が予想される場合は、必要な対策 (基礎高さ・防雪フード・塩害対策等) を検討する。また、地上やバルコニーに設置する場合は安全、いたずら防止の観点から、フェンス等囲障や防護ネットなどを設置するものとする。なお、フェンス等囲障は、点検用の扉及び鍵を設け、保守点検に支障のない面積を確保し、高さは GL+1, 800mm 以上とする。
- ③ 室外機の振動を低減する必要がある場合は、防振架台を設置する。
- ④ 機器重量が躯体に及ぼす影響を確認し、必要に応じて躯体の補強を行う。
- ⑤ 高調波対策仕様とする。(高調波対策仕様がある機種に限る)
- ⑥ 冷媒ガス漏洩対策を講じる。

(6) 室内機

- ① 各室の室内機は天吊型を標準とし、設置数は最小限とする。
- ② 室内機設置に伴い、既設の照明器具や感知器等の移設が伴う場合は、適切に行う。

(7) エアコン系統

- ① 故障時の影響を最小限にするとともに、修繕または更新を容易にするため、室単位で完結する系統とする。(但し、技術的な制約がある場合や工事費が大幅に高くなる場合は除く。)

(8) 冷媒管・ドレン管

- ① 既設構造体(柱、梁、構造壁)の貫通は行わない。
- ② 配管のため窓ガラスをパネルに改修する場合は、カーテンや窓の開閉への影響を最小限に留める。
- ③ ドレンは、手洗い場、バルコニールーフトレン、雨水側溝などに放流する。

3 換気設備

機械換気設備を計画する際には、校舎全体の換気計画を立案する。

(1) 設置義務のある部屋(建築基準法第28条による)

区別	適用
居室	床面積1/20以上の有効開口面積を有する窓等を有しない部屋
実験室・調理室・湯沸室・厨房等	火気を使用する設備または器具を設けた部屋

※その他の室においては、使用用途や利用形態を考慮して、機械換気設備の設置を検討する。

(2) 機械換気設備による必要換気回数設定の考え方

「建築基準法」に基づくシックハウス対策に対応した換気回数及び「学校環境衛生基準」に基づき、二酸化炭素濃度等に対応した換気回数について下表のとおり検討する。

区別	換気回数
建築基準法	0.3回/時間
学校環境衛生基準	4.4回/時間(高校等)

(3) 機械換気方式

種別	適用
第1種機械換気	・パソコン教室等の空調設備が設置されていて、窓を開放する事が困難な室や外気の取り入れに熱回収機能が必要な場合など ・廊下等を換気経路としないで教室単位で換気を完結したい場合など
第2種機械換気	特別な汚染物質の発生が認められない室で、廊下等からの汚染物質の流入を防止したい場合など
第3種機械換気	接着剤や塗料等の汚染物質が発生する可能性のある室など

#### (4) 空調換気扇の設置

外気負荷を低減するため、冷暖房を行う箇所は空調換気扇を標準とする。

#### (5) ガラリ基準

種別	取付位置	面風速(m/s)	開口率
外気ガラリ	外壁・外廊下	3.0	0.3
ドアガラリ	室内	2.0	0.35
ドアのアンダーカット	室内	1.5	1.0
吸込口	室内	2.0	0.7
吸込口	廊下	3.0	0.7
吸込口	便所(天井)	3.0	0.7
排気ガラリ	外壁・外廊下	4.0	0.3

#### (6) 機械換気の留意事項

- ① 換気扇の風量は、有効換気量で決定する。
- ② 熱源機械室は燃焼用空気を別途取り入れる。
- ③ 実験室には専用の換気扇を設ける。
- ④ 機械換気設備の構造について、室内に著しい局所的な空気の流れ(ショートサーキット)を生じさせないように配慮する。
- ⑤ 室内の気流場、温度場、騒音等によって機械換気設備の連続使用に支障がないように配慮する。
- ⑥ 給気は廊下等に外気を取り入れ外気処理(加温)したのち、ドアガラリ・パス等により各室に新鮮空気を取り込む。
- ⑦ 化学実験用のドラフトチャンバーの排気は、開口部からの離れを十分にとる。
- ⑧ 生徒が触れる高さに換気扇を取り付ける場合は、ガード付きとする。
- ⑨ 浴室等の湿度が高い箇所の排気ダクトは、耐食性を考慮し、硬質塩化ビニル管(VP管)及び塩化ビニルフレキ(換気扇接続部)を標準とする。

#### 4 自動制御設備

- (1) 各教室の状態監視と機器(空調機、換気装置)の遠方発停が事務室から行う。
- (2) 温水発生機(真空式・無圧式)の発停を事務室から行う。
- (3) ボイラーの台数制御、温水ポンプの台数及び流量制御について検討する。
- (4) 熱源が重油または灯油の場合は、油面計(燃料切れ警報付き)を事務室に設ける。
- (5) 熱源機器と給気ファンの連動制御、地震時の熱源停止制御を行う。
- (6) 設備全体の凍結防止制御を行う。
- (7) FF暖房機を複数台設置する場合は、管理部門において操作及び監視ができるよう集中監視装置を設ける。
- (8) 集中監視装置に不具合が発生し、温水発生機の発停が事務室から出来ない場合は、機械室

で温水発生機の発停を行えるようにする。

(9) 監視・制御装置は下表を標準とする。

名 称	機 能 概 要
中央監視制御装置	システム全体の管理・処理
液晶カラーディスプレイ	データ表示・故障表示等及び操作
記録（印字）装置	データ印字

## 第2 衛生器具設備

### 1 衛生器具

#### (1) 便器設置個数の目安（普通教室・HRフロア）

- ① 原則、教室のある階には、生徒用トイレを設置する。
- ② 特別教室フロア（棟）も普通教室・HRフロアに準じて設置個数を決める。
- ③ 教室のない昇降口フロアは、学校要望を勘案し設置個数を決める。
- ④ 普通教室、HRフロアに特別教室等がある場合は、使用形態を勘案し、普通教室・HRフロアに設置する便器個数に加算してもよい。

「労働安全衛生規則」による設置数及び空気調和・衛生工学会規格「SHASE 給排水衛生設備基準・同解説」の「衛生器具個数の決定」『1.4(2)学校の算定』を参考に普通教室・HRフロアに設置する便器個数は下表を標準とする。

種 別	基 準
便器（女子）	15人に1箇程度
大便器（男子）	30人に1箇程度
小便器（男子）	15～20人に1箇程度

#### (2) 便器の和洋比率は下表を標準とする。

設置数	基 準
3個以下	全数を洋式
4個以上	和式1個とし、残数は洋式 (全数洋式も可)

※トイレ1室あたり男女共通。

#### (3) 便器の給水方式は下表を標準とする。

種 別	適 用
洋風便器	タンク式または専用洗浄弁式・温水洗浄便座 ※特別支援学校は洗浄弁式
和風便器	洗浄弁式を標準とし、給水圧力が確保できない場合はタンク式

(4) 衛生陶器類の仕様は下表を標準とする。

種 別	参考型番	備 考
洋風便器	CS597BS (TOTO)	生徒、職員来客用トイレ (共通)
	CS20AB (高座面対応) (TOTO)	バリアフリートイレ (高等学校)
	C480AN (高座面対応)	生徒用トイレ (特別支援学校)
便座	TCF589AU (温水洗浄便座)	生徒、職員来客用トイレ (共通)
	TCF4723AMPR (車椅子対応用温水洗浄便座)	バリアフリートイレ (高等学校) 生徒用トイレ (特別支援学校)
和風便器	C755VU (洗浄弁式) (LIXIL)	押釦式またはレバー式
小便器	UFH500 壁掛(フラッシュバルブ式)	一般用トイレ
洗面器	L210C (自動式立水栓: TEN41A)	一般用トイレ
	L103A (自動式立水栓: TEN50A)	バリアフリートイレ
化粧鏡	YN4560F	一般用 (盗難防止形耐食鏡)
	YM6090F (耐食鏡)	バリアフリートイレ
紙巻器	YH702 (棚付二連式、ワンドカット機能)	全て共通

- ① 洗面器がアンダーカウンター式の場合は、設計段階で検討する。
- ② バリアフリートイレはオストメイト対応とする。
- ③ 水資源の有効利用の観点から、洗浄弁式は節水形とする。
- ④ 給水システムの改修を伴わない便器の増設は、タンク式を標準とする。

## 2 給水設備

### (1) 給水方式及び給水配管

- ① 給水方式は、加圧給水方式 (推定末端圧一定式) を標準とする。
- ② 改修時の給水方式は、給水管の劣化状況を診断した上で方式を検討する。
- ③ 地中埋設管は、水道事業所が指定する場合を除き、耐震仕様とし、ポリエチレン管及びダクタイル鋳鉄ライニング管を検討する。
- ④ 校舎内の配管は系統別に細分化し、分岐部分にはバルブを取り付け点検及び更新が容易にできるよう配慮する。
- ⑤ トイレシステムの給水はできるだけ単独系統とする。
- ⑥ プール用水は利用が夏季に限定され、水張りに使用水量が多いことから直結給水方式と

する。

- ⑦ 給水系統で使用量を把握する必要がある場合や下水道料金の免除を受ける場合は、子メーターを設ける。
- (2) 受水槽
- ① 建築面積、平面計画に影響しないように屋外受水槽とする。
- ② 耐震性（地上式：1.5G、スロッシング対策仕様）・耐食性・衛生性（外光遮断による藻の発生の抑制）を考慮しステンレス製パネルタンク（保温付き）とする。
- ③ ポンプ室が無い場合は、ポンプ室付き受水槽とする。
- ④ 屋内に受水槽を設ける場合は、FRP サンドイッチパネル製も検討する。
- ⑤ 受水槽には、原則として定水位調整弁を使用する。
- ⑥ 夏休み等長期休業で使用水量が減少することから水位調整等の設置を検討する。
- ⑦ 受水槽は保守点検、清掃を考慮し2槽に分割するか中仕切板を設ける。
- ⑧ 受水槽地震時の流出防止対策として、地震感知による緊急遮断弁を設置する。
- ⑨ 停電時対応のため、受水槽手前の給水引込み管に分岐管を設けて不凍水栓柱を設置する。
- ⑩ 停電時対応のため、受水槽から直接採水可能な非常用水栓を設置する。
- ⑪ 受水槽清掃時の断水対策として、水位調整用電極は切替可能とする。
- ⑫ 受水槽の通気は、ポンプ稼働時のタンク内の負圧対策として積雪対策仕様とする。
- ⑬ 受水槽の仕様は下表を標準とする。

受水槽	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 2槽式(中仕切り)</li><li>・ 積雪荷重：1.0m（豪雪地は別途検討する。）</li><li>・ 保温：断熱仕様（発泡ポリスチレン 50mm 以上）</li><li>・ 架台：溶融亜鉛メッキ</li><li>・ 凍結防止：電気式パネルヒーター</li><li>・ 換気扇：温度検出器連動</li><li>・ 通気：エルボ返しとし受水槽の側面から出す。</li><li>・ ポンプ室扉：断熱扉</li></ul>
-----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(3) 給水ポンプユニットの仕様は下表を標準とする。

給水ポンプユニット	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 自動交互並列運転（3台以上はローテーション運転）</li><li>・ インバーター制御方式（高調波対策品）</li><li>・ 推定末端圧一定型</li><li>・ 赤錆防止型</li><li>・ 無電圧接点外部端子付き</li><li>・ 給水ポンプ吐出側には防振継手・逆止弁・仕切弁</li><li>・ 給水ポンプ吸込側には防振継手・仕切弁</li><li>・ ポンプ性能試験用配管取付</li></ul>
-----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3 排水設備

#### (1) 排水桝及び蓋

- ① 排水桝（ため桝・インバート桝）の設置は、原則として排水管の起点、終点、会合点、屈曲点、その他維持管理上必要な箇所に設ける。
- ② 排水桝（ため桝・インバート桝）は、概ね 1,500H 未満は硬質塩化ビニル桝（蓋は 250～300φ）とし 1,500H 以上は維持管理性を考慮して RC 製とする。
- ③ 排水桝が RC の場合は、600 角までは特厚桝とし、900φ 以上は人孔桝とする。
- ④ インバート桝の蓋は密閉蓋とする。蓋には盗難（散逸）防止のためステンレスチェーンを取り付ける。
- ⑤ 蓋には液体種別（汚水・雑排水・雨水等）及び県章マークを明示する。

#### (2) 排水管、通気管

- ① 屋内排水管及び通気管で、防火区画貫通部及び保温を要する部分は、耐火二層管を標準とする。その他の部分は硬質塩化ビニル管（VP 管）を標準とする。
- ② 地中埋設管は、150φ 未満は硬質塩化ビニル管（VP 管）、150φ 以上は硬質塩化ビニル管（VU 管）を標準とする。

#### (3) 阻集器

- ① 厨房・調理室などから出る排水には、グリーストラップを設ける。
- ② 洗車場・自動車車庫などから出る排水には、ガソリントラップを設ける。
- ③ 美術室等から出る排水には、プラスタートラップを設ける。

#### (4) その他

- ① 屋内排水は、汚水・雑排水系統の分流式とする。
- ② 自然流下を標準とするが、やむを得ず中継ポンプを設ける場合、ポンプ槽の蓋は、鋳鉄製（MHA、MHB）と併せ、FRP 製など腐食を考慮したものも検討する。

### 4 浄化槽設備

#### (1) 浄化槽の仕様は下表を標準とする。

項目	基準
人数	生徒数+職員数の定員で計算する。ただし、将来の予測がハッキリしている場合は、その分を加算する。
処理水量の算定	新築時：基準水量のとおりとする。 改修時：過去の水道使用量の分析により算出し関係機関と協議の上決定する。
処理方式	継続的に使用される施設はスペース、コスト面を考慮し担体流動方式とする。
放流方式	原則として自然放流とする。ただし、放流先からの逆流などが予測される場合はポンプ槽を設ける。
制御盤	警報は一括警報を事務室等へ出力する。 ブローア一室外壁にパトライトを設置する。

## 5 ガス設備

- (1) 都市ガス供給地域は都市ガス、その他はプロパンガスとして、実習台及び給湯器へ供給する。
- (2) プロパンガスのメーターは、各年度の入札による供給業者の変更に対応するため県費負担とする。
- (3) ガス漏れ警報器は交換費用が負担となることからその設置を避けマイコンメーターによる漏えい検知方式を検討する。そのため各機器の同時使用率を十分に検討しメーターは過大にならないようにする。

## 6 消火設備

- (1) 屋内消火栓は、易操作性 1 号消火栓または 2 号消火栓とし経済比較をして採用する。
- (2) 屋内消火栓は、冬季の凍結防止のため地区消防署と協議し「乾式」を標準とする。「湿式」とする場合、建物内は防凍保温とし、屋外は凍結防止ヒーターを巻く。特に屋内運動場の床下配管は床下換気口からの冷気に十分注意する。
- (3) 消火栓ポンプ室には凍結対策のため電気ヒーター、結露対策のため換気扇を設ける。
- (4) 消火栓ポンプ室にガラリを設ける場合は冬季閉鎖型とする。
- (5) 呼水槽・消火水槽の減水警報は、総合防災盤に出力する。

## 7 給湯設備

### (1) 管理部門に設置する給湯機器

- ① 給湯方式は、局所式とし電気貯湯式湯沸器を標準とする。ただし、使用条件が他校と異なり、別方式を採用する場合は個別に検討する。
- ② 湯飲み茶碗等の洗い物用として設置し、飲用としては利用しない。

### (2) 電気貯湯式湯沸器の設置は下表を標準とする。

区 分	適 用
事務室	来客の洗い物使用等も考慮し、貯湯量は 200 程度とする。
職員室	教員数（50 人程度）を勘案し、貯湯量は 300 程度とする。 教員数が 60 人を超える場合は別途貯湯量を検討する他、複数箇所の設置も検討する。 教員数が 30 人未満の場合にも別途貯湯量を検討する。
保健室	器具の洗浄・消毒及び手洗い並びにタオル等の洗い物や健康診断等での使用を勘案し、貯湯量は 200 程度とする。

### (3) その他

- ① 図書司書室、音楽室には、湯沸器を設置しない。
- ② 理科準備室は、ビーカー等実験器具の洗浄が主な用途であることから、同準備室の相互利用を考慮のうえ最小限とし、設置室（台数）を決めるものとする。なお、方式は隣接する実験室との兼ね合いからガス瞬間式とする。

## VIII 昇降機設備

### 1 エレベーター

- (1) 乗用エレベーターは、原則として機械室レス式の普及型とする。
- (2) 設置されていない学校は、別途検討とする。
- (3) 記載なき仕様は、メーカーと別途協議とする。
- (4) エレベーターの仕様は下表を標準とする。

項目	基準
設置	1基以上
規格	13人乗り以上、車いす対応、視覚障がい者対応
出入口寸法	幅：1,200mm以上 高さ：2,100mm以上
速度	45m/min
制御方式	可変電圧可変周波数制御方式（VVVF制御方式）
災害対応	地震時管制運転方式：P波＋S波センサー付 火災時管制運転方式：火報信号連動 冠水時管制運転：あり 停電時自動着床装置：あり
インターホン	事務室に設置
遠隔監視契約	別途契約

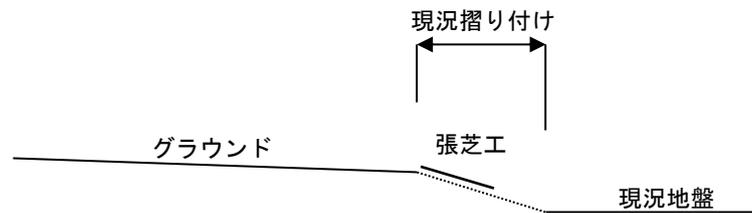
## IX グラウンド整備等

### 1 法面保護工

法面保護工の選定については、長期的な安定確保を第一にし、経済性や施工性、施工後の維持管理を考慮する。また、法面保護工は、法面緑化工と擁壁工と大きく分類されるが、自然環境や景観に配慮し法面緑化工を優先するよう計画する。

#### (1) グラウンド面との擦り付け

グラウンド面から現況地盤への摺り付け勾配が 0.7%を超える場合は、グラウンドの表土の流出を防ぐため幅 1m 程度の法面保護工（張芝工）を検討する。



#### (2) 法面緑化工

法面緑化は、法面崩落防止と景観向上のために行う。植栽に当たっては、法面の土質や勾配などを勘案し決定する。

#### (3) 擁壁工

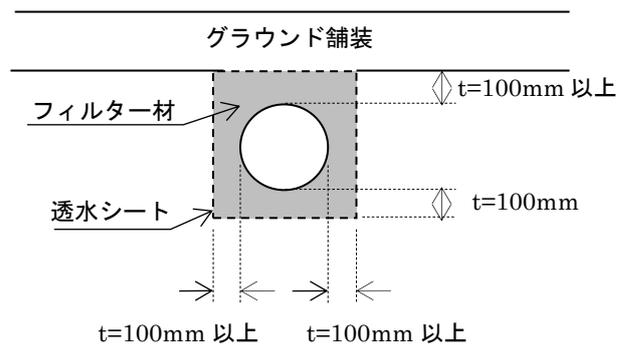
擁壁は、用地の有効利用、防災等を図るとともに、景観を形成する施設でもあるため、機能性とともに景観に及ぼす影響を慎重に考え配置、規模、構造、材料、形態等を決定する。

擁壁の構造を選定するにあたっては、地形や地質等現場の状況を十分考慮する。

## 2 排水施設工

### (1) 暗渠排水工

- ① 計画は、現地の状況を十分調査して選定を行う。
- ② 暗渠の種類は管暗渠を標準とし、管の内径は15～30cmを標準とする。
- ③ 集水管に使用する資材は塩化ビニル製有孔管を標準とし、有孔管の目詰まり防止として再生クラッシャーラン（RC-40）のフィルター材で保護する。
- ④ また、吸出し防止材としてフィルター材の周囲に透水シート（ヤシ繊維系厚さ10mm）を敷設する。（※グラウンド舗装に下層または中層を設ける場合は、透水シートの必要性について検討する。）



### (2) 表面排水工

表面には適当な排水勾配を設け、周辺には側溝を配置して雨水を排水する。

### 3 グラウンド舗装工

舗装は下の表を標準とするが、現地の状況を勘案し決定する。

#### (1) クレイ舗装の構成等

	野球グラウンド(内野)	テニスコート	その他
表面処理	化粧砂と苦汁(塩化マグネシウム)	同 左	同 左
表 層	良質火山灰土	混合土「砂質ローム土7:砂3」	3種混合「良質黒土3:洗砂5:特殊加熱瀝質系砂2」
(表層厚)	100mm	100mm	100mm
(硬 度)	学校関係者に確認・了解を得る(プロクターニードル貫入抵抗標準値を参考)	同 左	同 左
中 層	省 略 (コスト縮減のため)	同 左	同 左
下 層	省 略 (軟弱地盤など路床に支持力が少ない場合や路床が硬質で透水性が望めない場合、または地下水位が高い場合設けるものとし、「屋外体育施設の建設指針〔(公財)日本体育施設協会〕」に基づき検討)	同 左	同 左
基 盤 (路 床)	「屋外体育施設の建設指針〔(公財)日本体育施設協会〕」に基づき検討	同 左	同 左

#### (2) 全天候型舗装の構成等

	野球グラウンド	テニスコート	その他
表層	充填型人工芝 (ロングパイル)	充填型人工芝 (砂入り型)	競技種目による
表層の厚さ	25~30mm	20~25mm	競技種目による
基層	アスファルト混合物	同左	同左
路盤	砕石	同左	同左

#### 4 防球ネット

防球ネットは、以下の表を標準とするが、背後地の土地利用状況を勘案し決定する。

##### (1) 標準設置高さ及び構造計算

	野球グラウンド	テニスコート
防球ネットの高さ	バックネット 12m ライト、レフト側 5m～12m	3m
構造計算	建築基準法に準拠	同 左

##### (2) その他

- ① 防球ネットに防風・防塵ネットを設置する場合は、ネットに加わる風圧力等を考慮し、支柱の強度を確認する。
- ② 防球ネットの高さが 15m を超える場合は、建築工作物となるため建築基準法に基づく手続きが必要である。

#### 5 散水施設工

現存の給水施設の経路及び水圧を確認して、結果に基づき水理計算を行い、配水管径、散水施設数、手洗い数の設置計画及び同時開栓が可能な数と散水可能半径（ホース長含む）等を算定する。

備品等で採用する散水器は、移動可能なタイヤ付ドラム式のホース巻取り式とし、巻いた状態でも散水可能なものが望ましい。

#### 6 その他

グラウンド内に設置する競技ライン及びポイントマークの位置は、学校と協議し決定する。

備品等で採用する陸上競技の器具は、「陸上競技器具規格」の検定印、検定シールのあるものを採用する。その他の競技用付属品も規格品を採用する。