

3. 5. 11 その他諸室の考え方

(1) 保健部門

ア. 保健室

- ・管理諸室ブロックとの連携の良い位置に配置する。
- ・緊急車両が寄りつける配置とする。
- ・屋外運動場からのアクセスの良い位置に配置する。
- ・校舎の通路に対して保健室内から児童の様子が把握できるように視認性の高い空間とする。
- ・日照・採光・通風に十分配慮した計画とする。
- ・保健室登校や委員会活動など柔軟に子どもの対応ができるスペースを設ける。
- ・健康手帳、緊急連絡帳など従来の帳票類に加え、新たに保管が必要となった保健調査票の収納スペースを確保する。

イ. 相談室

- ・管理諸室ブロックとの連携の良い位置に配置する。
- ・周囲に気兼ねせずに入出りできる配置とし、一般の児童から出入りが見られない入口を設けることが望ましい。
- ・保健室と隣接した配置とする。
- ・相談内容等が外に漏れないよう、遮音に配慮した設えとする。

(2) 屋内運動場

- ・小学生用のバスケットボールコートであれば2面、開放用として大人用のバスケットボールコートであれば1面が確保できる寸法を基本とし、安全に活動が行えるよう余裕のある設計とする。
- ・天井高を7m以上確保する。
- ・全校集会が行える広さを確保する。
- ・学校行事に必要な規模のステージを設ける。
- ・開放利用に配慮した配置とする。また屋外運動場との連携、緊急車両の寄り付き等に配慮することが望ましい。
- ・校舎と一体で計画する場合は、運動により発生する音・振動には十分に配慮する。
- ・災害時の避難場所の中心的な役割を担う総合的な防災機能を備えた体育館として整備する。
- ・適切な広さの器具庫を確保し効率的な器具の保管・出し入れが可能な形状・入口の設えとする。
- ・児童利用、開放利用及び災害時利用に配慮して、体育館に近接した位置に男女トイレ、多目的トイレ、更衣室等を設ける。

(3) 共用部

ア. 昇降口

- ・短時間に全校児童が入出りする動線と校舎・屋外運動場の関係を検討する。

- ・複数の昇降口の設置を含めて検討する。
- ・児童が毎朝最初に利用する施設として魅力的で親しみのある空間計画とすることが望ましい。

イ. 児童用トイレ

- ・ゾーニング・動線に配慮し、ブロックごとに設置することを検討する。
- ・各階に1ヶ所以上設ける。
- ・清掃のしやすさに配慮し、明るく清潔感があり、心落ち着く設えとする。
- ・自然採光を取り込める開口を設け、自然換気ができるよう、外気が取り込めるように配置する。
- ・入口には扉は設けないが、廊下からの視線を防ぐよう配慮する。
- ・男女の区分は明確にする。
- ・多目的トイレを管理諸室・保健室に近接した位置及び各階に設ける。

ウ. 更衣室

- ・20人程度が利用できる広さとし、普通教室から利用しやすい位置に設ける。
- ・学年で1室以上設けることとする。
- ・小教室等との兼用も可とする。

エ. その他

- ・日吉地区の郷土の歴史や文化、地域資源の魅力を伝えるスペースを検討する。

(4)給食室

- ・搬入や作業環境を考慮し、壁が外部に接するように計画するとともに、外部からの搬入が容易な配置とし、児童動線と明確に区分することとする。
- ・給食室内には下処理室、調理室、洗浄室に分け、内部には休憩室、トイレ、シャワー室を設置する。
- ・将来的な児童数の増加に配慮した計画とする。
- ・配膳を行うエレベーターを通じた各学年ユニットへのスムーズな搬入ルートやワゴンの保管場所を確保する。
- ・ランチルームを設ける場合は、連携に配慮する。

(5)特別活動室など

- ・学校から独立して使用できるように直接敷地外部からのアクセスがしやすい配置とする。
- ・外部に直接出られるよう1階に配置し、地域活動団体などによる利用を想定し、学校との動線に配慮して内外の連続性を高める。
- ・今後の教育課程では、地域の方等の外部講師を招き行われる教育活動が増えていくことが見込まれるため、外部講師の控えスペースを確保することが望ましい。

(6)屋外空間

ア. 屋外運動場、その他

- ・校舎や隣地の日影の影響を受けにくい等、良好な環境に屋外運動場を配置する。
- ・校舎配置と連絡のよい場所とする。
- ・学習や生活・交流の場ともなる中庭、テラス、自然を感じるビオトープや植栽などの屋外環境を創出することが望ましい。
- ・学校開放、災害時の避難施設としての機能等を考慮する。
- ・130mトラックが周囲に余裕を持って配置できる広さを確保することが望ましい。
- ・鉄棒、ジャングルジム等学習指導に必要な遊具を配置する。
- ・学習指導が円滑に行えるように遊具や砂場の大きさ等に配慮する
- ・運動だけではなく、多様な学習活動や体験ができるスペースを用意する。
- ・低学年用遊び場を設置することが望ましい。
- ・ビオトープ、観察池、菜園、築山等の設置を検討する。
- ・菜園は、児童の管理が行いやすい配置や学習指導に必要なスペースの確保について検討する。
- ・樹種選定は、児童の学習効果にも配慮する。
- ・地域への愛着心等を醸成するために、区の木「ハナミズキ」や区の花「ヤマブキ」を植樹する。
- ・屋外トイレ、体育倉庫を設置する。なお、体育倉庫については運動用具の出し入れが円滑に行えるように配慮する。
- ・防災備蓄倉庫、マンホールトイレを設置する。

イ. プール

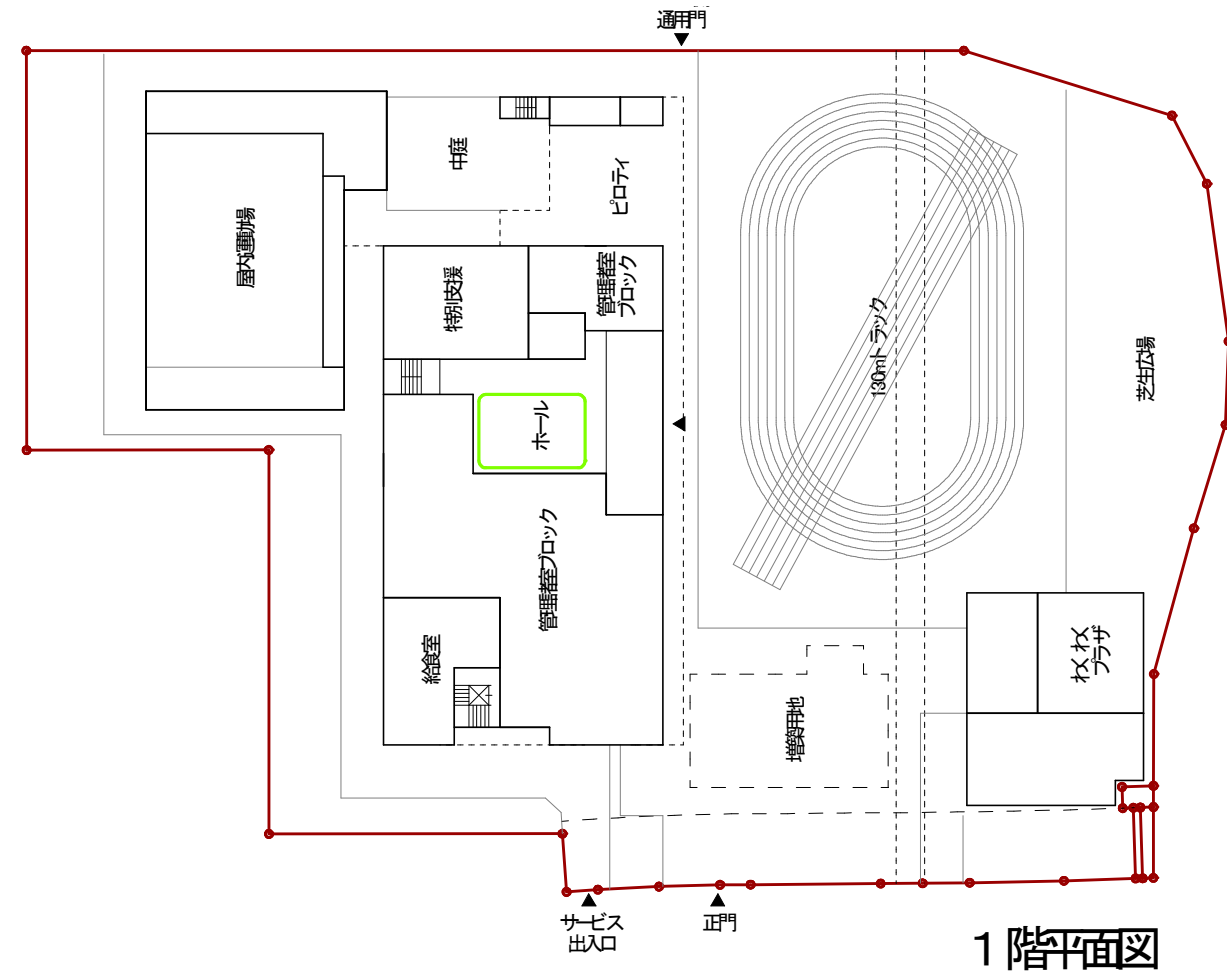
- ・更衣室、トイレ、シャワー等の付属施設と一体的に計画する。
- ・道路や隣接地等の周辺からの視き込みに配慮する。
- ・プール上部に太陽光パネルを設置することを検討する。
- ・発達段階に応じた水深調整による児童の安全への配慮、プール利用期間外の施設の有効利用を考慮し、可動床の設置を検討する。

(7) わくわくプラザ

- ・独立した外部からの出入口を設ける。
- ・放課後や休校日に学校施設が利用しやすい配置構成とすることが望ましい。
- ・管理体制・セキュリティ面に配慮する。
- ・施設の所管管轄が異なるため、暖冷房はパッケージエアコンとし、別途に電力消費量の計量を行う。

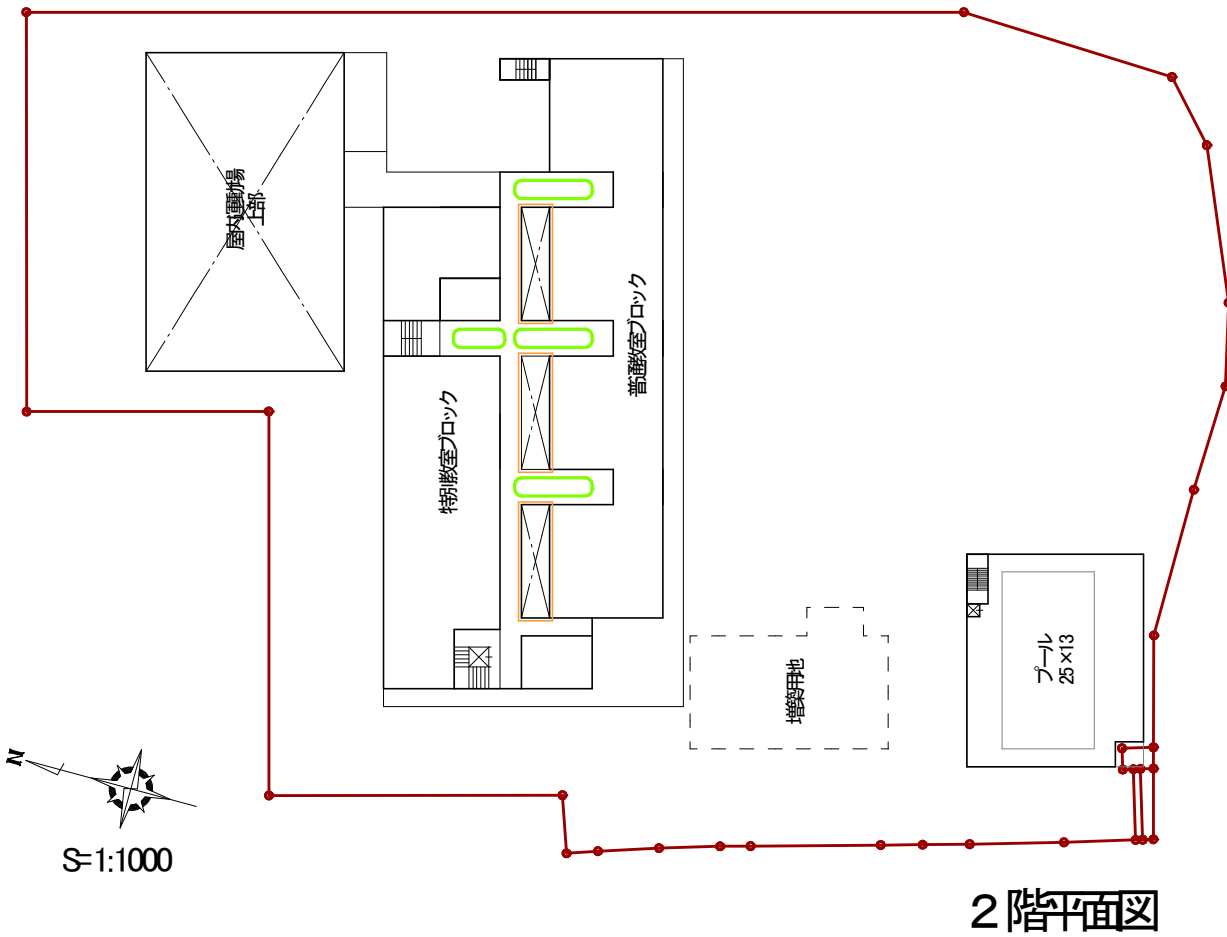
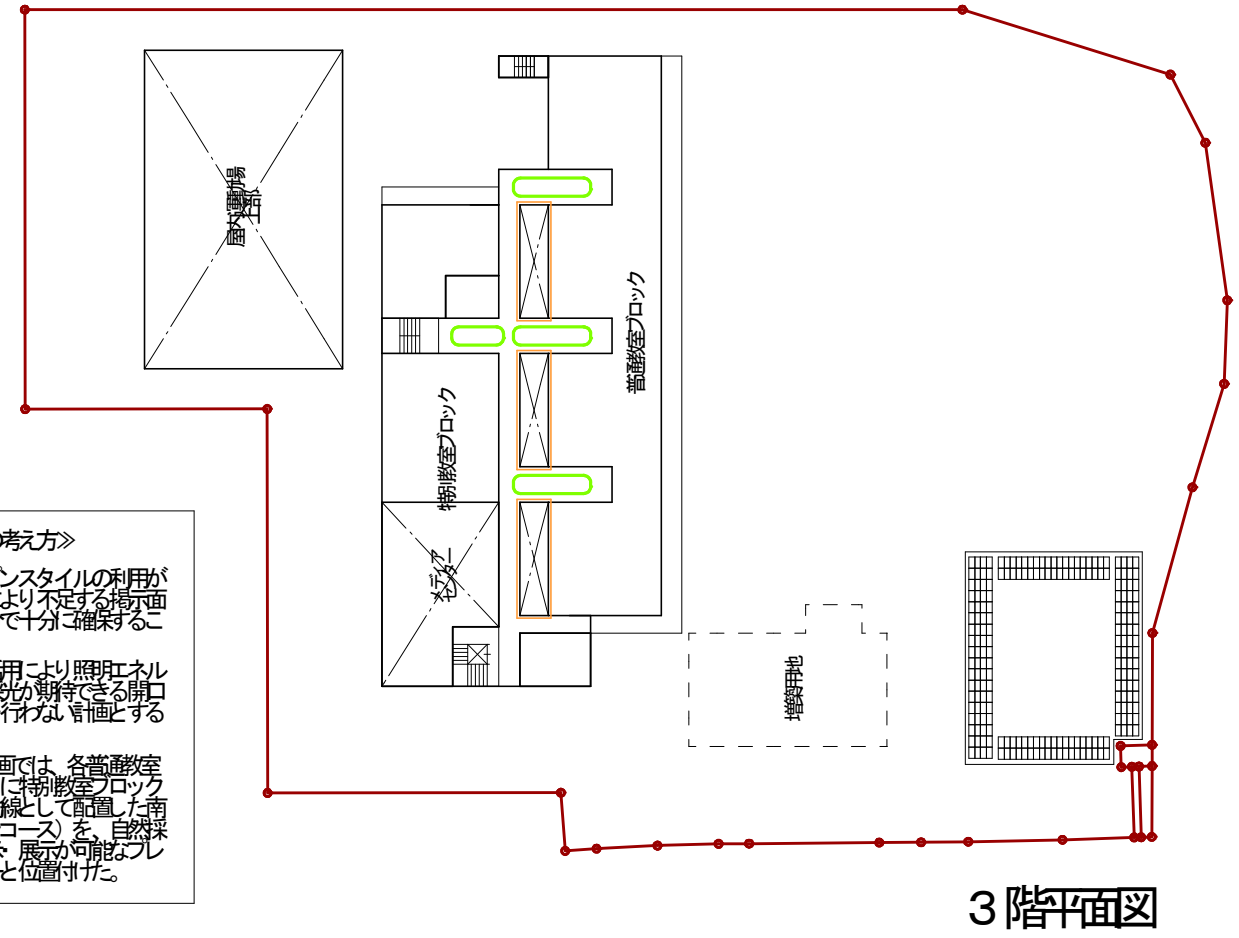
3. 5. 10 普通教室廻りの掲示物、収納、採光についての計画案

A案を参考にして、以下の計画案を作成した。

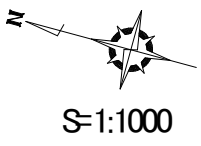
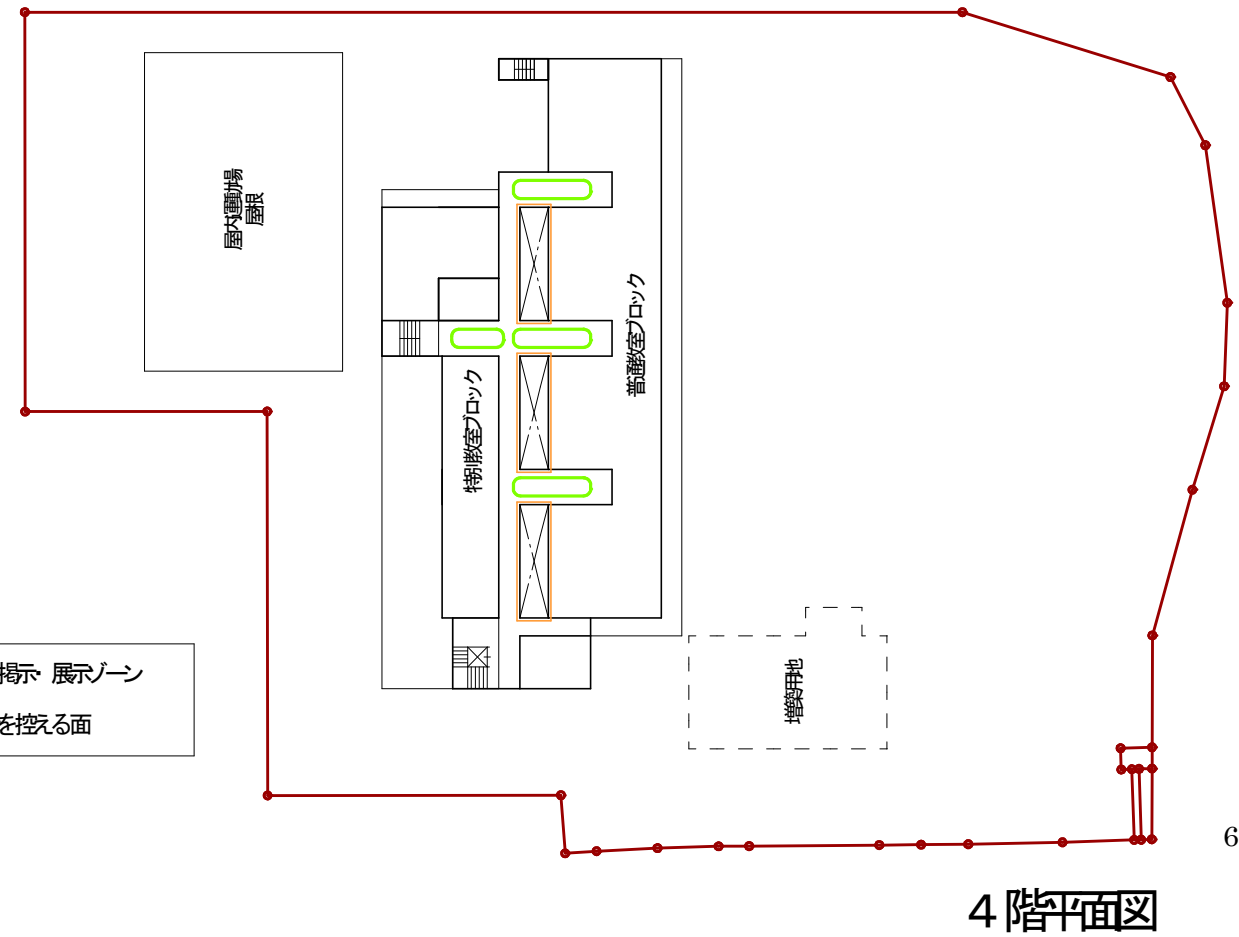


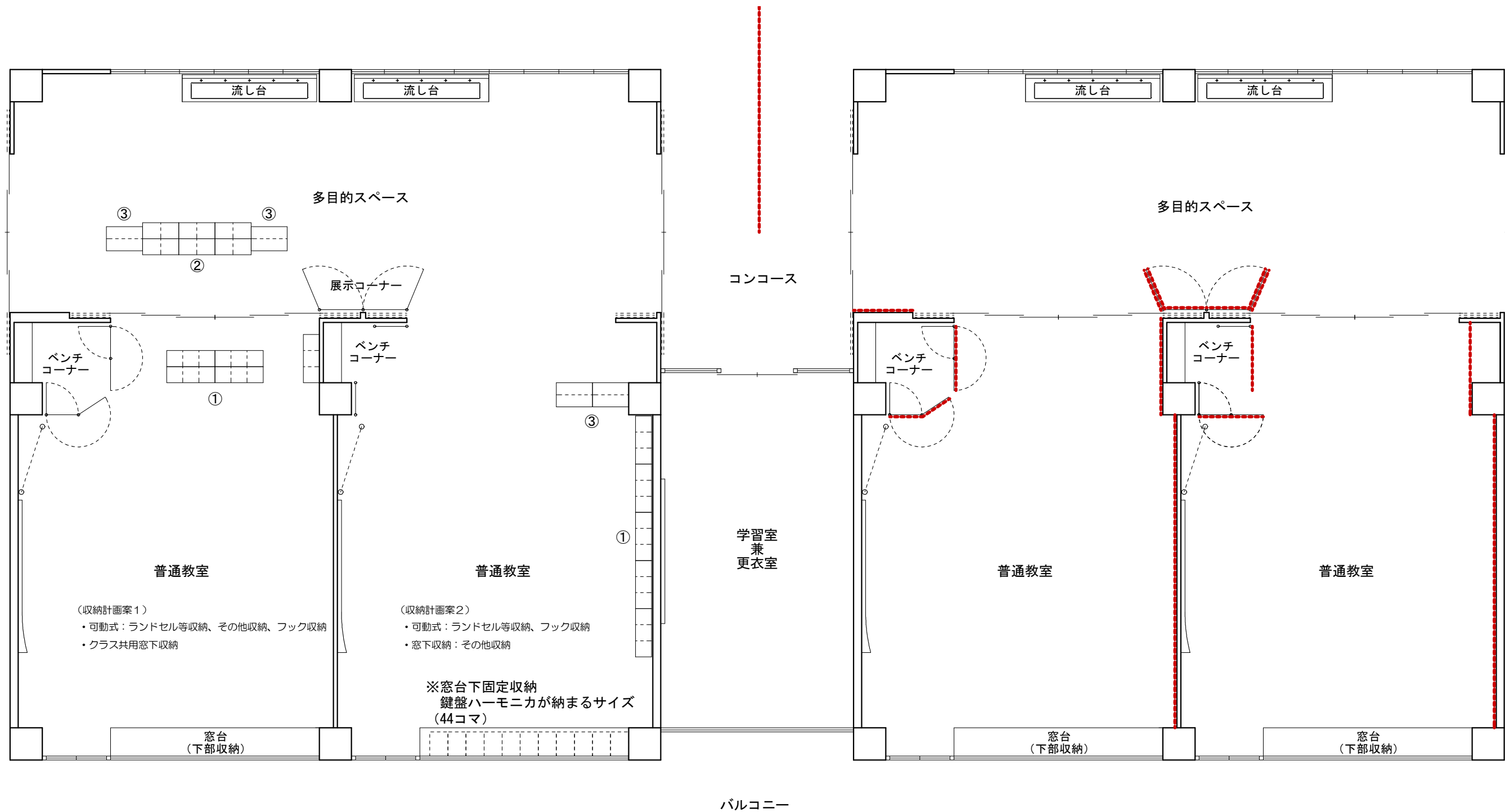
《掲示・展示及び採光の考え方》

- ・ 普通教室まわりのオープンスタイルの利用が可能な面とすることにより不足する掲示面積を、その他の共用部で十分に確保することとする。
- ・ 一方、自然採光の有効活用により照明エネルギーを削減するため、採光期待できる開口面はできる限り掲示を行わずに留置することが望ましい。
- ・ A案をベースとした本計画では、各普通教室ユニットからダイレクトに特別教室ブロックへアクセスするための動線として配置した南北軸の廊下(コンコース)を、自然採光を妨げない形で掲示・展示可能なプレゼンテーションコーナーと位置付けた。



— 複数学年共用の掲示・展示ゾーン
 □ 原則として掲示を控える面





(収納計画案1)

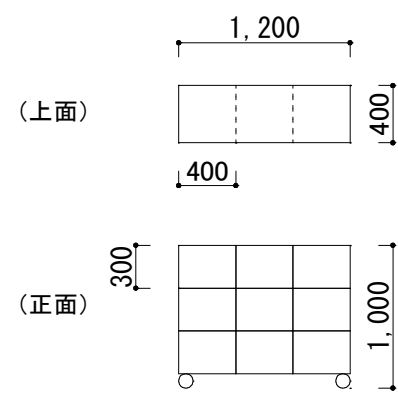
- ・可動式：ランドセル等収納、その他収納、フック収納
- ・クラス共用窓下収納

(収納計画案2)

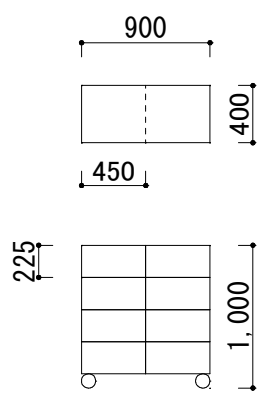
- ・可動式：ランドセル等収納、フック収納
- ・窓下収納：その他収納

※窓台下固定収納
鍵盤ハーモニカが納まるサイズ
(44コマ)

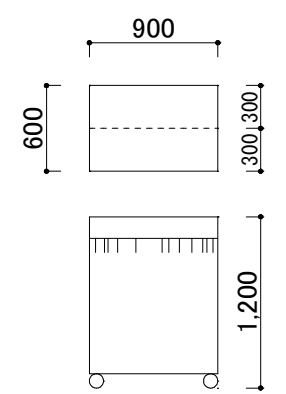
可動式収納 (例)



① ランドセル収納
可動式
5台、計45コマ



② その他収納
可動式
5~6台、計40~48コマ
※鍵盤ハーモニカは
納まらないサイズ
(奥行60cm必要)



③ フック収納
可動式
両面24フック
2台

----- 掲示範囲 (2クラス分)
延長42m、床60cmから2m10cmまでの
高さ1.5mを掲示ゾーンと仮定すると
掲示面積約63㎡ (31.5㎡/クラス)
※教室前面を除く
※2学年共用コンコースを除く
※発達障害児などの集中力の妨げに
ならないよう教室前面には掲示を行
わないものとする

普通教室ユニット収納・掲示計画検討

3. 6 環境配慮に関する目標

3. 6. 1 設計・運用段階におけるライフサイクル・エネルギーマネジメントの方針

(1) エネルギーマネジメントの目標と指標

新設小学校の「ゼロエネルギー化」および「総合的環境性能の確保」を目標とする。

「ゼロエネルギー化」の管理指標は、単年度の学校全体のエネルギー収支が概ねゼロ以下であることとする。

「総合的環境性能の確保」は、『学校 CASBEE』及び『CASBEE 川崎』による S ランクの実現を目指す。

(2) エネルギーマネジメントの概要

表 3-2 に、計画、設計、工事、運用に至るエネルギーマネジメントの最短スケジュールと主な内容、および関係者を示す。

表 3-2 エネルギーマネジメントの最短スケジュールと主な内容および関係者

年度	H25	H26	H27	H28、H29	H30
	基本計画	基本設計	実施設計	工事施工	初期運用
段階	▲ 基本計画発注	▲ 基本・実施設計発注		▲ 工事施工発注 工事監理発注 ▲ 竣工受渡	▲ 性能検証発注 ▲ 開校
主な内容	目標実現のための性能を基本計画図書に作りこむ。 計画されたものの性能が目標を満足していることを確認する。	目標実現のための性能を基本設計図書に作りこむ。 基本設計されたものの性能が目標を満足していることを確認する。	目標実現のための性能が盛り込まれた基本設計図書の内容を実施設計図書に作りあげる。	目標実現のための性能が盛り込まれた実施設計図書の内容を施工する。 施工されたものの性能が目標を満足していることを確認する。	運用状況を分析・評価し、目標の達成状況を確認する。 目標が達成できない場合は、助言等を行う。
関係者	市（教育委員会・まちづくり局） コンサルタント	市（まちづくり局・教育委員会） 基本設計者（外部専門家等を含む）	市（まちづくり局・教育委員会） 実施設計者	市（まちづくり局・教育委員会） 工事監理者（実施設計者） 施工者	市（教育委員会・まちづくり局） 外部専門家等 工事監理者（実施設計者） 施工者 学校

3. 6. 2 ゼロエネルギー化に関する目標

(1) 目標とする性能・仕様

ア. ゼロエネルギー化

- ・本新設小学校では、ゼロエネルギー化を目標とする。
- ・本新設小学校は近隣マンションの整備状況及び入居の進捗に従って児童数・学級数が漸増していく。本新設小学校でのゼロエネルギーの達成条件は、原則単年度でのゼロエネルギーとし、将来の教室数の増加に応じて同様に目指すものとする。

イ. ゼロエネルギーの定義

- ・川崎市内で比較的竣工年次が新しい学校施設において年間で消費する一次エネルギー消費量に対して、省エネルギー対策により約50%を削減し、太陽光発電等により50%を創出することで、一次エネルギー換算量との差し引きが、概ねゼロ以下である場合を、「ゼロエネルギー」と定義する。
- ・太陽光発電等による発電量の内、自家消費を差し引いた余剰電力量を系統に売電する場合、その環境価値は電力会社側に帰属するが、ゼロエネルギーの定義における創出するエネルギーの一次エネルギー換算量にはこれも含めて考える。
- ・増築時においても単年度でゼロエネルギーを達成するための施設整備を行う。

(2) 整備上の検討項目

ア. 川崎市の小学校のエネルギー消費特性に合致する省エネルギー対策を抽出する

- ・川崎市の小学校におけるエネルギー消費実態に考慮し、経済合理性の高い環境対策を優先的に導入する。
- ・昼光利用による照明エネルギー消費量削減、暖冷房負荷の極小化を目的としたファサード、室配置に配慮する。

イ. 防災対策との連携を考慮し、平常時、災害時ともに機能を発揮する対策を優先導入する

- ・断熱性能向上により、省エネルギー性と避難時の室内温熱環境の快適性向上を図る。
- ・災害時の防災機能向上に貢献する省エネルギー対策を優先的に採用する。

ウ. 竣工後の運用に配慮した計画

- ・竣工後の使いやすさ、管理のし易さに配慮した計画とする。
- ・省エネルギーとともに学習環境の快適性を追求する。

エ. 川崎市環境行政の動向に配慮した先導的施設としての役割を担う

- ・太陽光発電のみでなく、電力需給の観点からの蓄電池導入やその他の再生可能エネルギー等の導入について検討する。

表 3-3 ゼロエネルギー化の仕様イメージ

項目		参照小学校仕様	ゼロエネルギー化仕様例	
建築仕様	断熱	屋根	断熱厚 25mm 相当※1	断熱厚 100mm 相当※1
		外壁	断熱なし	断熱厚 50mm 相当(外断熱)※2
		床	断熱厚 25mm 相当※2	断熱厚 50mm 相当※1
	開口部種類	単層ガラス(4.5mm) ※学校用強化ガラス	Low-E複層ガラス等 ※学校用強化ガラス	
	庇	庇なし	ライトシェルフ、バルコニー等	
	屋上緑化	一部、採用	一部、採用	
	エコマテリアル	特になし	・高炉セメント(基礎部) ・内装の木質化 ・エコケーブル	
計画上の工夫	特になし	・自然換気を誘発する建築計画 ・昼光を取り入れる開口部計画、建築計画 ・移動空間の気密性向上 ・メンテナンス性、用途変更への対応性		
空調換気設備仕様	暖冷房設備	普通教室	・空冷ヒートポンプチャラー ・FCU	・二重効用ナチュラルチャラー(排熱回収型) ・FCU
		特別教室	・エアコン(EHP)	・高効率エアコン(EHP)
		管理諸室	・エアコン(EHP)	・高効率エアコン(EHP)
		体育館	暖冷房なし	・空気式太陽熱集熱装置
	換気設備	居室	・全熱交換器(制御なし)	・全熱交換器(24 時間換気、微風量モード有、CO2 センサー制御)
		便所等	・三種換気(制御なし)	・三種換気(サーモ・人感 On/Off 制御、タイマー制御)
厨房		・一種換気(制御なし)	・一種換気(インバーター制御)	
照明設備仕様	器具	居室	・Hf 型蛍光灯	・LED 照明器具
		廊下・便所等	・Hf 型蛍光灯	・LED 照明器具
		体育館	・セラミックメタルハライド	・LED 高天井照明
	制御	共通	特になし	・適正初度補正制御 ・集中リモコン
		居室	特になし	・明るさセンサー制御
共用部	特になし	・人感センサー制御		
電源仕様	太陽光発電設備	・太陽光発電 10kW 相当	・太陽光発電 290kW 相当	
	変圧器	・トランスナー変圧器(2007)	・トランスナー変圧器(2014)	
衛生設備仕様	給湯	湯沸等	ガス瞬間式湯沸し器、電気貯湯温水器	・潜熱回収型ガス湯沸かし器
		厨房	・ガス瞬間式湯沸し器	・コージェネレーション設備の排熱利用
	厨房	・一般型厨房器具 ・電気式床暖房	・局所排気型厨房器具 ・太陽熱集熱式床暖房(50 m ²)	
	給排水	・受水槽+加圧給水方式	・受水槽+加圧給水方式 ・簡易式トイレ ・雨水利用設備	
防災機能	電源	特になし	・蓄電池(10kWh)、可搬式発電機(2kWh) ・コージェネレーション設備(25kWh×2 台)	
	ガス	低圧ガス引き込み	・中圧ガス引き込み※専用ガバナール設置	
	その他	特になし	・二次避難所的機能 ・防災体育館機能	

※1 硬質ウレタンフォーム相当、※2 ポリスチレンフォーム発泡板相当

3. 6. 3 環境学習に関する目標

(1)目標

- ・建物に導入された環境配慮対策の物理的な原理の理解だけではなく、建物のエネルギー消費状況の見える化を通じた構造的理解を促進する工夫を図る。

(2)整備上の検討項目

ア. ゼロエネルギー化を学習材料として活用する

- ・建物のエネルギー消費状況を設備項目ごとにリアルタイム、日・月・年積算、前日・前年比較等で確認でき、教職員、児童、保護者が建物のエネルギー消費構造を理解できるよう「見える化」を図る。
- ・主要な空間におけるエネルギー消費量の計量を行い、利用者の省エネルギー意識を高める工夫を図る。

イ. 環境学習の視点からの体験型施設整備とする

- ・児童の生活や地域の活動の場面で触れることができる体験型の環境対策を積極的に導入する。
- ・建物に導入された環境対策の効果や原理、動作状況が確認でき、学習教材として活用できる工夫を図る。

※次頁に具体的な導入要素のイメージを示す。

3. 6. 4 総合的環境性能に関する目標

(1)目標

- ・CASBEE 川崎による建築物の環境効率 BEE の評価で $BEE > 3.0$ を目標とする。
- ・CASBEE 川崎において LCCO₂ の値を参照建物の-50%以上とする。

(2)整備上の検討項目

ア. CASBEE 川崎の重点配慮項目を評価にて高評価を目指す

- ・大規模な省エネルギーに加えて、CASBEE 川崎における重点配慮項目により高評価を目指す。

イ. 非再生性資源の使用量削減対策を積極的に図る

- ・上記、重点配慮項目の中において、非再生性資源の使用量削減について、特に積極的に取り組む。
- ・内装等において木材の積極的な利用を図る。

環境学習を推進するための設えや取組の例

本新設小学校はゼロエネルギー化を図る小学校であるため、導入される環境対策技術等を活用した特色のある環境学習の実現を目指し、整備上の検討項目に関して以下の具体例を示す。

- ① 太陽光発電の発電量モニターではなく、建物のエネルギー使用状況と太陽光発電の発電状況の双方により、リアルタイムに建物のゼロエネルギー化の状況を見えるようにし、小学校のエネルギー消費構造の視覚的理解を図る。

一次エネルギー消費量(MJ/m²年)

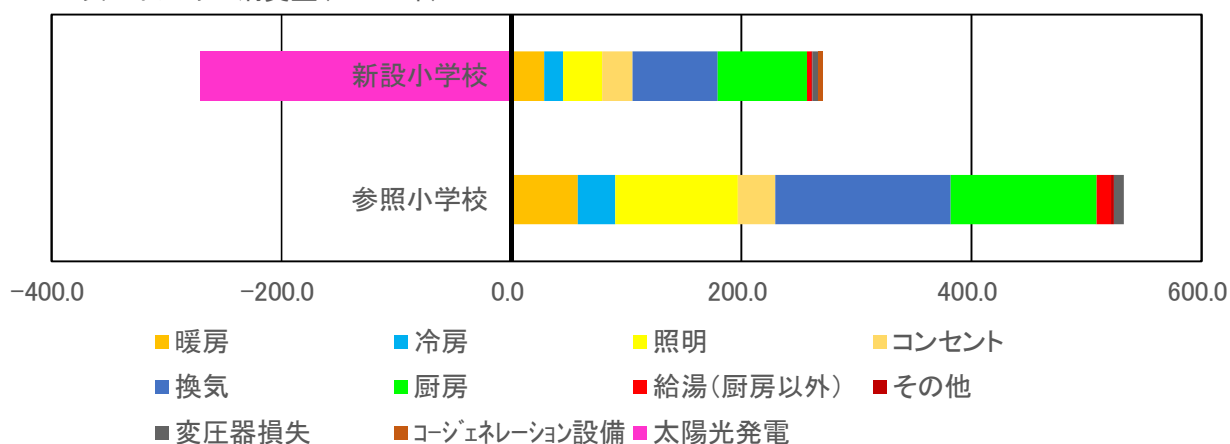
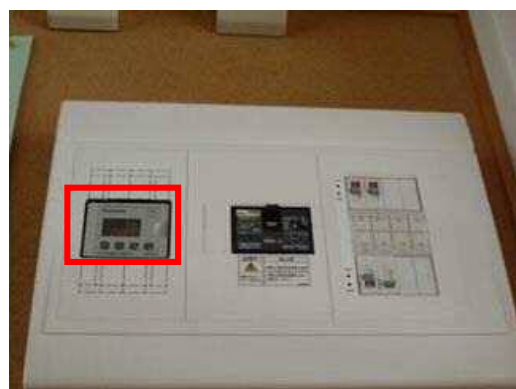


図 3-2 ゼロエネルギー化モニターでの表示イメージ

- ② 主要な空間におけるエネルギー消費量の「見える化」を図り、児童が季節や活動の違いにより、エネルギー消費量がどう変わるのかを体感できるようにする。



1) クラス毎の電力使用量の比較表示



2) クラス単位での電力使用量の表示

図 3-3 普通教室単位での電力消費量の計測と「見える化」事例

(豊田市立土橋小学校)

③ 専門家による学校の環境配慮に関する取組の分析・発表

エネルギー消費量の「見える化」だけでなく、適切にデータ収集を行い、運用開始後に専門家による分析等が可能な状況を確認する。

また、これらの分析により、導入された環境配慮技術が適切に稼働しているかを検証し、その状況を教職員、児童と情報を共有し、今後の対策の方針や具体的な取組方針を関係者で共有できるような体制の整備を検討する。

④ 環境配慮技術の見える化およびパンフレットの作成

各環境配慮技術の効果や稼働状況が目で見えるような工夫を積極的に行う。

また、これらの取組や教職員、児童が取り組むべき行動などをパンフレットやマニュアルとして整理し、内部関係者の取組の持続性の確保と対外的な啓発効果を図る。



図 3-4 自然換気窓
(杉並区立天沼小学校)



図 3-5 土橋小学校エコ改修資料
(豊田市立土橋小学校)

3. 7 防災機能に関する目標

3. 7. 1 防災機能に関する目標

(1)目標とする性能

(建築計画上の目標)

- ・災害時の避難者動線を最短化する施設配置として、屋外運動場と体育館、入口と体育館等の位置関係に留意する。
- ・災害時の本部機能設置場所として、体育館（一次避難所）の最寄りに管理諸室等を設置する。

(環境・設備における目標)

- ・非常用電源として、災害時の拠点となる職員室、保健室、体育館等の照明、通信用電源を確保する。確保期間は発災から三日間（救命避難期、生命確保期まで）を基本として検討する。
- ・エネルギー途絶時の室内環境向上に配慮した屋根、外壁、床等の断熱化を積極的に検討する。
- ・自然エネルギー等の利用による最低限の暖冷房の確保等について検討する。
- ・商用電源、発電機、蓄電池、可搬式発電機、太陽光発電等の多様な電源構成による電源システムの持続可能性について検討する。

(2)整備上の検討項目

ア. 震災の被害を踏まえた学校防災機能の率先モデル校としての整備

- ・総合的な防災機能を備えた体育館の整備
- ・避難所施設の温熱快適性の確保
- ・平時の省エネルギーにも貢献する防災設備
- ・停電時の電源確保
- ・停電時の上水・中水の確保、上水途絶時における中水の確保
- ・都市ガスとプロパンガスを併用した複数熱源
- ・非構造材、構造材の耐震化による校舎等の安全性確保
- ・ユニバーサルデザインの積極採用
- ・独立型備蓄倉庫の整備
- ・マンホールトイレ

イ. 二次避難所的な機能の整備による広域的防災機能向上への貢献

- ・特別活動室などを活用した二次避難所的な機能の整備

ウ. 災害時の避難者動線に配慮した配置計画

- ・避難者動線を最短化する配置計画への配慮
- ・災害時本部機能の付与と運営動線等に配慮した配置計画
- ・物資運搬車両等の寄付きに配慮したアプローチの整理

3. 7. 2 東日本大震災の被害を踏まえた新設小学校に備えるべき機能

(1) 国における取組の概要

「東日本大震災の被害を踏まえた学校施設の整備」緊急提言（平成23年7月）において、地域防災拠点として学校に求められる機能が示された。

『「東日本大震災を踏まえた学校施設の整備について」 緊急提言（概要）における「第2章地域防災拠点としての学校施設の機能確保」より抜粋』

第2章 地域の拠点としての学校施設の機能の確保

(1) 学校施設の防災機能の向上について

応急避難場所としての学校施設

■ 応急避難場所となった学校数【ピーク時（3月17日）】

岩手県	宮城県	福島県	茨城県	その他 (1都6県)	合計
64	310	149	75	24	622

今回の震災
・学校が子どもたちや地域住民の応急避難場所としての役割を發揮
・発災直後から学校再開までの間、避難生活上様々な課題が見られた

今後の学校施設整備
教育機能のみならず、あらかじめ避難場所として必要な諸機能を備えておくという発想の転換が必要である。

学校機能再開までのプロセス

	応急避難場所機能	学校の機能	必要な施設設備
救命避難期 (発災直後～避難)	地域住民の学校への避難	子どもたちの安全確保	避難経路 バリアフリー
生命確保期 (避難直後～数日程度)	避難場所の開設・管理運営	子どもたちや保護者の安否確認	備蓄倉庫、備蓄物資 トイレ 情報通信設備 太陽光発電設備 プールの浄化装置
生活確保期 (発災数日後～数週間程度)	自治組織の立ち上がり、ボランティア活動開始	学校機能再開の準備	ガス設備 和室 更衣室 保健室
学校機能再開期	学校機能との同居→避難場所機能の解消	学校機能の再開	学校機能と応急避難場所機能の共存を考慮した施設整備

(2) 学校機能再開までの各プロセスにおける現状課題と対策の例

①救命避難期 ②生命確保期 ③生活確保期 ④学校機能再開期

被災地からの声
・校舎上層階に避難し助かった
・校舎の屋上に速やかに避難でき無事であった

今後の対策例
○避難経路の確保
・近隣の高台等に避難経路を整備
・建物上層階への避難経路の確保(屋外階段等)
・上層階が安全で緊急的な避難場所となるよう建物を高層化

①救命避難期 ②生命確保期 ③生活確保期 ④学校機能再開期

被災地からの声
・ガスが止まり炊き出し等に支障
・女性の更衣室がなくなつた
・高齢者等は床が板張りのため体調を崩した

今後の対策例
○ガス設備
・プロパンガスを都市ガスの調理器具等に使用できるようガス変換装置を接続するための接続口を整備
○畳・じゅうたんスペース
・高齢者や障害者等の避難生活に配慮し和室等を整備 など
○更衣スペース
・女性のプライバシーに配慮したスペースを整備
○避難場所運営のためのスペース
・災害時に備え応急避難場所の運営に必要な、執務スペース、教護・炊き出しスペース、救援物資用スペース、掲示・連絡スペースなどをあらかじめ設定
・給食室や家庭科室を炊き出しに利用できるよう整備 など
○バリアフリー化
・スロープや障害者用トイレ設置等のバリアフリー化

①救命避難期 ②生命確保期 ③生活確保期 ④学校機能再開期

被災地からの声
・備蓄倉庫が水没したため数日間飲まず食わず
・可搬式発電機があり照明や携帯電話の充電に役立った
・トイレに苦労した
・外部との情報伝達が途絶

今後の対策例
○備蓄物資／備蓄倉庫
・子どもたち、想定避難者数などに応じ、食料、水、防寒具、毛布、携帯トイレ、扇風機、可搬式発電機などの物資を備蓄できるスペースを安全な場所に整備
○トイレ
・汚水貯留槽の整備、マンホールトイレの設置 など
○情報通信設備
・防災無線、災害時有線電話の設置 など
○電気、水、屋内環境
・蓄電機能等を備えた太陽光発電設備の整備、プールの浄水装置、避難場所の断熱性能の確保 など

①救命避難期 ②生命確保期 ③生活確保期 ④学校機能再開期

被災地からの声
・発災から数ヶ月経っても屋内運動場が避難場所となっていて使用不可

今後の対策例
○教育活動と避難生活の共存
・この段階まで、学校施設に避難場所としての機能を持たせる場合、教育活動エリアと避難エリアの明確なゾーン分け など

各プロセスにおける主な緒元

① 救命避難期（発災直後～避難）

- ・屋上を緊急的な避難場所として使用できるようにするなどの対策（十分な避難スペースの確保、屋上に手すりを設置するなどの安全対策など）。

② 生命確保期（避難直後～数日程度）

- ・学校又は近隣に物資を備蓄するためのスペース（備蓄倉庫）を確保する。
- ・断水等によりトイレ機能が喪失した場合でも、校舎や屋内運動場のトイレが使用できるよう、プールの水を洗浄水として利用するための配管や、マンホールトイレが有効。
- ・太陽光発電設備は停電時にも発電した電力を利用できるよう防災対策機能（自立運転機能）の検討。

③ 生活確保期（発災数日後～数週間程度）

- ・高齢者や障害者等の避難生活に配慮して、和室等の畳スペースを確保することや、乳幼児のいる世帯の居住スペースとしてじゅうたん敷きのスペースは有効。
- ・炊き出しのスペースとして、給食室や家庭科室を活用できるよう災害時におけるガス設備の確保。
- ・応急避難場所に指定されている学校においては、シャワー設備の設置を検討。
- ・災害時に都市ガス等が途絶した場合にも、温水を供給できるよう太陽熱利用設備などの導入を検討。

④ 学校機能再開期

- ・学校機能再開期においては、通常の教育活動の場に戻っているため、学校施設に避難場所としての機能を持たせる場合には、教育活動に支障がないよう避難生活との共存を考慮した施設整備を行うことが必要。

(2)新設小学校における学校施設防災機能強化に向けた配慮事項

「川崎市地震防災戦略」における「避難所機能の強化」の目標として、避難所における情報収集や安否確認等の連絡情報通信体制の整備や、災害発生時の避難所開設対応、プロパンガス等の複数熱源確保、停電時対応等、再生可能エネルギーの活用も含め避難所運営の強化を進め、避難場所の中心的な役割を担う学校体育館を総合的な防災機能を備えた施設として整備するための取組を推進することとしている。そこで、国における「東日本大震災の被害を踏まえた学校施設の整備」緊急提言（平成23年7月）も踏まえて新設小学校における防災機能の基本的な考え方や配慮事項等について、以下のとおり整理した。

表 3-4 学校施設の防災機能の基本的考え方と配慮事項

	社会的状況	応急避難場所機能	学校機能	本市整備推進項目	必要と考えられる施設整備等	新川崎地区新設小学校の防災機能の配慮事項等
発災前				◎	学校施設の耐震化 非構造部材の耐震化	構造体重要度係数を体育館は1.50、校舎は1.25として施設整備する。 体育館は吊り天井を不採用、照明は固定式。 その他の非構造部材は、文部科学省の手引きを参考に対策を実施する。
救命避難期	津波の発生 ライフラインの途絶 情報通信の断絶 地域社会の混乱 津波で道路途絶 継続する余震	地震発生	学校機能の停止 地域住民の学校への避難 子どもたちの安全確保 屋内運動場に避難（教室に避難） （より安全な場所への避難） 子どもたち、保護者の安否確認 教職員の安否確認 二次災害の防止 被災箇所の点検 水・食料等の確保	◎	避難経路（高台等への避難経路、避難階等への屋外階段等） バリアフリー	多摩川及び鶴見川の氾濫を想定、必要な施設機能と対策を検討する。 市福祉のまちづくり条例を踏まえた施設とする。
数分～ 生命確保期	ライフラインの途絶 情報通信の断絶 地域社会の混乱 津波で道路途絶 継続する余震 自衛隊、消防などの救命作業が始まる 近隣地域等からの救援物資	応急避難場所の開設 屋内運動場の開放 避難者の受入れ 避難者（けが人等）の対応 水・食料等の確保 ※備蓄物資の不足 応急避難場所の管理運営 教職員の献身的な働き 食料、医療等の救援物資の管理・仕分け・配布 食事の準備、後片付け 避難者の対応・トイレ清掃	宿直業務	◎ ◎ ◎ ◎ ◎	備蓄倉庫、備蓄物資 トイレ 情報通信設備（無線通信設備、災害時優先電話等） 太陽光発電設備 自家発電設備 耐震性貯水槽 プールの浄化装置 防災井戸 雨水・中水利用設備 室内環境（断熱化等）	体育館に近い1階に設け、外部からの入出を可能とする。 マンホールトイレを設置する。 職員室に防災無線を設置し、災害時優先電話を2回線設置する。 職員室と避難所運営会議との円滑な連携に配慮する。 自立運転機能を具備したものとす。 蓄電池及び可搬式発電機設備、灯油式発電機を設置する。中圧ガス引き込みによるコジェネレーション設備設置を検討する。 給水管の耐震化計画に配慮する。 トイレ用水の水源や貯水槽の活用方策を検討する中で、設置の有無を検討する。 設置予定なし。 トイレ用水で雨水の利用を検討する。 給水管の耐震化計画に配慮する。 機密性、断熱性を考慮した外壁、開口部、建具廻りへの配慮する。
3日後～ 生活確保期	応急危険度判定士による安全点検 1週間後～	自治組織の立ち上り 教職員も加わり活動 炊き出し 感染症対策 高齢者、障害者、乳幼児への対応 ボランティア活動が開始 自治組織の確立 教職員は側面から支援	学校機能再開の準備	◎	ガス設備 和室 更衣室 シャワー設備 保健室 給食室、家庭科室 多目的室	阪神・淡路大震災でもガス漏れしない中圧ガスの導入を検討する。 複数熱源の導入を検討する。 物品による畳空間も含め和室機能を検討する。 体育館に設置する（1階）。 体育館と保健室、特別支援学級に設置する。体育館は多目的トイレにシャワーとして使用できる設備を設置する。簡易式シャワーが設置可能なスペースを確保する。 グラウンドに面し、校舎内に設置する（1階）。 校舎内に設置する。家庭科室は開放ゾーンに設置する。 校舎内に設置する。開放ゾーンに設置する。
1ヵ月後～ 学校機能再開期	仮設住宅への入居開始	応急避難場所機能と学校機能の同居 避難者の減少（仮設住宅・疎開） 応急避難場所の統廃合 避難者の退出（待機所・仮設住宅等） 応急避難場所の解消	学校機能の再開 始業式、入学式、授業の再開		学校機能と応急避難場所機能の共存を考慮した施設整備	学校教育活動に支障のない動線を確保する等、避難者の居住空間と学校教育活動のスペースを分節する。 お年寄りや障害者等が利用するスペースを確保する。

○学校機能再開までのプロセス（文部科学省「東日本大震災を踏まえた学校施設の整備について（緊急提言）」より一部抜粋

(3) 設計時における重点検討項目

本新設小学校の基本・実施設計において、以下の項目を重点的に検討する。

表 3-5 設計時における重点検討項目

i) 震災の被害を踏まえた学校防災機能の率先モデル校としての整備		
機能		検討対策内容
・ 総合的な防災機能を備えた体育館の整備	→	非構造材部材の耐震化、断熱化、高効率照明、自然採光、自然通風、バリアフリー化、多目的スペース、空気集熱式太陽熱利用システム、発電設備等
・ 避難所施設の温熱快適性の確保	→	校舎・体育館の断熱化、体育館に空気集熱式太陽熱集熱システムの設置
・ 平時の省エネルギーにも貢献する防災設備	→	コージェネレーション設備、中圧ガス配管の活用の検討
・ 停電時の電源確保	→	中圧ガス配管によるコージェネレーション設備、蓄電池、発電機
・ 上下水、中水の確保	→	上水は備蓄や緊急遮断弁付受水槽、トイレ用水として雨水・中水・プール水利用を検討
・ 都市ガスとプロパンガスを併用した複数熱源	→	特別活動室等においてプロパンガス設備設置、中圧ガス配管利用との関係上必要性について検討中
・ 非構造材、構造材の耐震化による校舎等の安全性確保	→	体育館の吊天井は不採用、照明は固定式、その他は文部科学省の手引きを参考に対策を実施予定
・ ユニバーサルデザイン	→	市福祉のまちづくり条例を踏まえた施設とする
・ 独立型備蓄倉庫の整備	→	体育館付近に設置
・ マンホールトイレの整備	→	設置場所や形式、トイレ用水の確保策を検討
ii) 二次避難所的な機能の整備による広域的防災機能向上への貢献		
機能		検討対策内容
・ 特別活動室などを活用した二次避難所的な機能の整備	→	二次避難所機能のあり方を踏まえた施設とする
iii) 災害時の避難者動線に配慮した配置計画		
機能		検討対策内容
・ 避難者動線を最短化する配置計画への配慮	→	学校機能再開期における児童等との動線と交錯しないことなど配置構成案の中で配慮
・ 災害時本部機能の付与と運営動線等に配慮した配置計画	→	体育館を中心とし、職員室との連携が円滑に行われるよう配置構成案の中で配慮
・ 物資運搬車両等の寄付きに配慮したアプローチの整理	→	荷捌きスペースの確保も併せて配置構成案の中で配慮

■ 学校体育館は教育活動の場所としての役割を果たすだけでなく、災害時等には避難場所の中心的な役割を担うことになるため、次の機能を備えるものとする。
 ○ 日常的に使用する児童生徒の学習空間や避難所の居住空間に配慮した環境性能の向上
 ○ 災害時には自立的な運営が可能となる総合的な防災機能

■ 整備にあたっては、次の3つを基本コンセプトとする。
 『防災』 : 災害時に避難所として自立的に運営できる機能を備える
 『エコ』 : 省エネ、創エネがバランスよく計画され、快適に過ごせる
 『リバーシブル』 : 災害時等の機能ばかりに特化するのではなく、日常生活の要素が災害時等にも役立つように考えられたリバーシブルなつくり

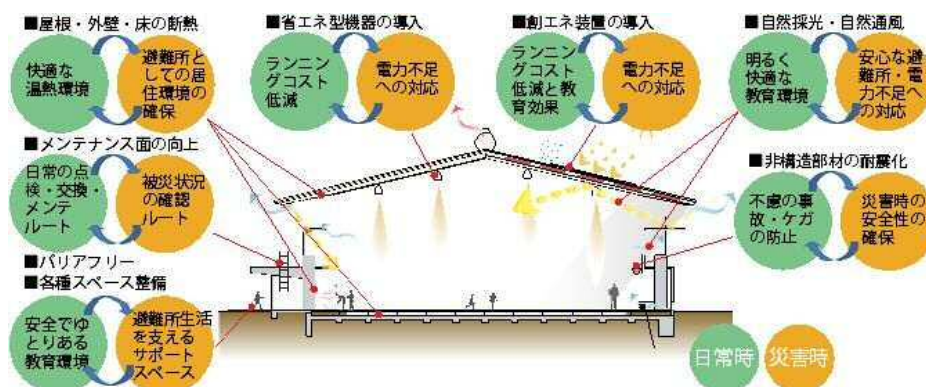


図 3-6 リバーシブルな施設のイメージ

3. 7. 3 各諸室の防災機能の諸元

各室における災害時（電源途絶等）の必要機能について、下表のとおりに整理した。

表 3-6 災害時の必要機能

室名		災害時における設備・建築的機能要件											
		設備項目(◎:通常時同等、○:一部機能、☆:パンプ、×:停止)						建築	主要な 救護・活動 場所	その他			
		空調	照明	換気	通信	コンセント	給排水				給湯	断熱性能	セキュリティ
建物全体							◎	○				○	
普通教室	普通教室												
	多目的スペース												
特別支援諸室	特別支援学級室												
	遊戯室												
	その他												
特別教室	理科	理科室											
		理科準備室											
	音楽	音楽室											
		音楽準備室											
		楽器庫											
	図工	図工室											
		図工準備室											
	家庭科	家庭科室											
		家庭科準備室											
	メディア	図書室											
		PC教室											
	生活科	生活科室											
		生活科準備室											
		特別活動室	○	◎	◎	◎	◎	○				◎	○
	多目的ホール												
	児童用更衣室												
管理諸室等	校長室												
	事務センター												
	職員室	○	◎	◎	◎	◎						○	
	教員更衣室												
	教員・一般用トイレ		◎	◎			○						
	会議室												
	保健室	○	◎	◎	◎	◎	○					○	
	相談室												
	放送室												
	用務員室												
	PTA室												
	教材室・倉庫												
	給食関係室	調理室等											
調理員休憩室													
体育館	アリーナ	☆	◎	◎		◎						○	
	会議室	○	◎	◎	◎	◎			◎			○	
	トイレ		◎	◎			○					○	
わくわく プラザ	ブラザ室												
	スタッフルーム												
	トイレ											○	
	玄関等												

※機能要件の継続期間はそれぞれ救命救護期間までの三日間を想定している。

※最大被害等を想定した場合、救護活動場所は特別教室、普通教室等にも及ぶ状況が想定されている。

なお、本新設小学校における電源構成については、以下の電源の組み合わせを考慮し、上記諸室の機能確保を検討する。

- ・ 商用電力
- ・ 太陽光発電
- ・ 蓄電池
- ・ コージェネレーション設備
- ・ 可搬式発電機

※コージェネレーション設備とは、発電機の排熱を回収して、熱利用を可能としている設備である。

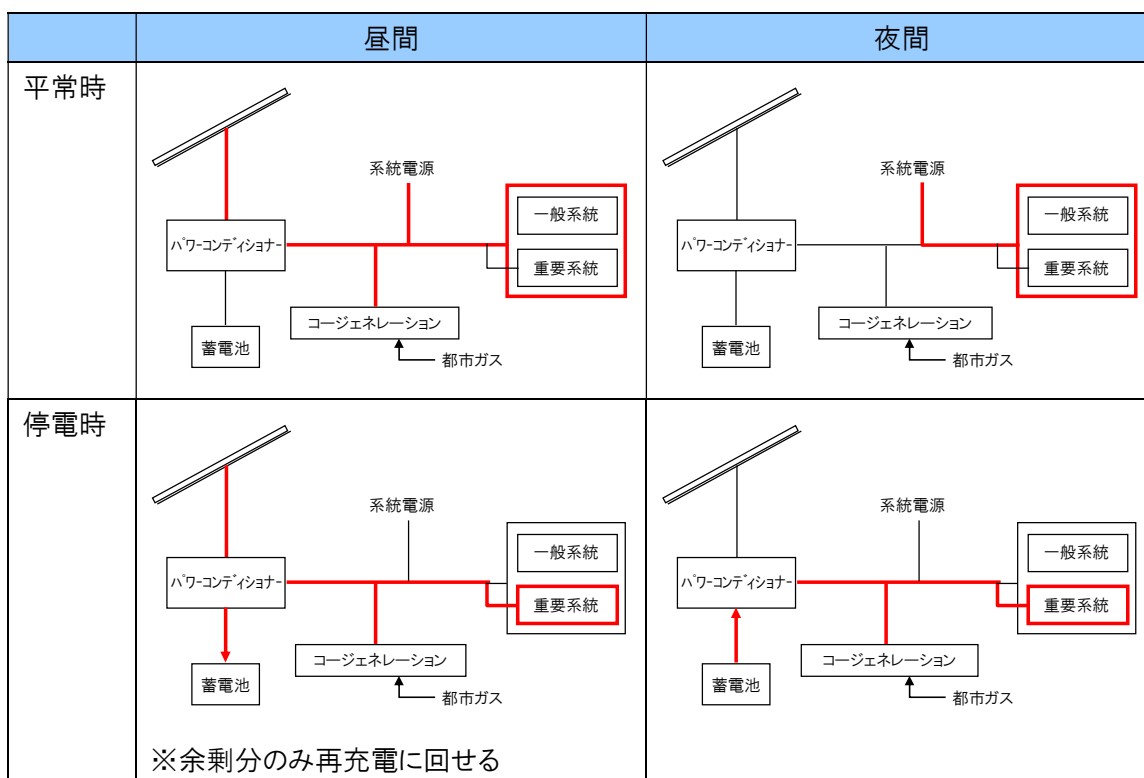


図 3-7 平常時及び停電時における電源の確保

◎ 重要系統

- 照明 : 特別活動室、職員室、保健室、体育館アリーナ・会議室・トイレ、職員トイレ
 換気 : 特別活動室、職員室、保健室、体育館アリーナ・会議室・トイレ、職員トイレ
 暖冷房 : 特別活動室、職員室、保健室、体育館アリーナ・会議室
 コンセント : 特別活動室、職員室、保健室、体育館アリーナ・会議室
 給排水 : 給排水ポンプ、特別活動室、職員トイレ、保健室、体育館トイレ

3. 7. 4 災害時の諸室利用の想定と動線計画（例）

A案を参考にして、以下の計画案を作成した。

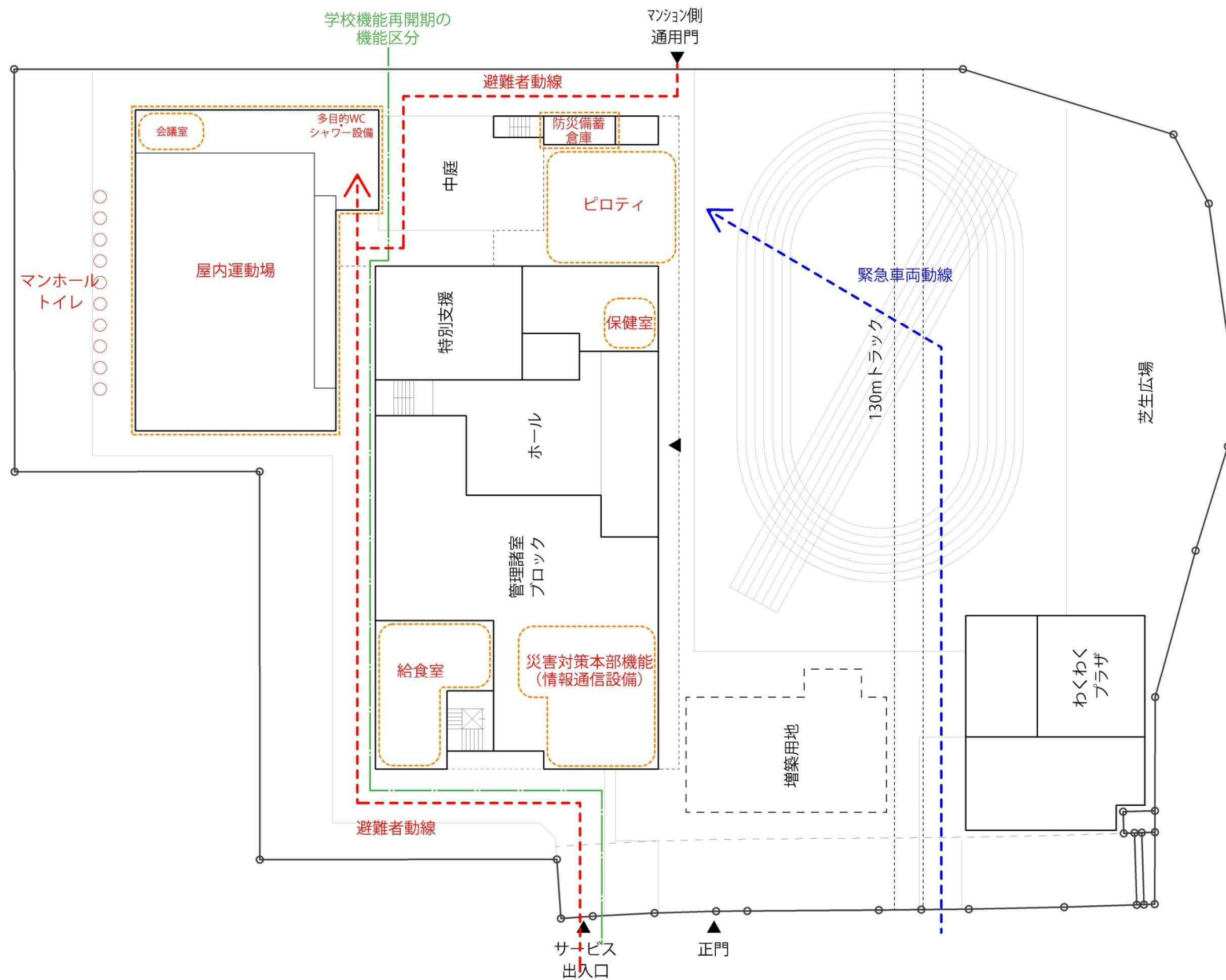


図 3-8 災害時の諸室利用の想定と動線計画

3. 8 地域活性化・地域資源活用に関する目標

(1)目標

ア. 魅力ある理科教育を推進する学校整備

- ・理科室と連続して、屋外の実験や観察を行うスペースを整備するとともに、作業スペースとしても活用できる屋内スペースを整備することを検討する。
- ・中核的理科教員（CST）等による科学体験活動や地域資源等と連携した展示ができる、理科室と連続した多目的スペースを整備することを検討する。
- ・地域資源等と連携した教員の研究、理科指導力向上のための研修会や教員の理科コンテンツ等の理科プログラムの開発研究の場としての活用できるような設備・スペースを整備することを検討する。

イ. 地域コミュニティの核としての学校整備

- ・開放施設利用者と児童の動線の明確な区分に配慮する。
- ・学校開放等における開放施設とその他の施設を明確に区分し、セキュリティ確保に配慮する。
- ・導入した環境技術の「見える化」を図り、学校開放時等に施設利用者が導入した環境技術を体験するとともに、大学・企業・中核的理科教員（CST）等による科学体験活動の内容や市内の先端科学技術・製品に触れやすい計画を検討する。
- ・開放施設におけるエネルギー使用状況の計量に留意する。
- ・学校開放における騒音（体育館、音楽室の配置等）、光害が生じないように配慮する。

(2)整備上の検討項目

- ・充実した理科室及び理科教育教材を整備する。
- ・地域資源等と連携した理科教育活動を行う設備・スペースを確保する。
- ・屋外運動場、体育館、特別教室や図書室等を地域に広く開放し、地域住民の交流や地域（地域資源を含む）や行政による地域課題解決に向けた多様な取組が円滑に実施できる施設整備を行う。
- ・地域資源等と連携した魅力ある理科教育やゼロエネルギースクールの施設特性を活用した環境学習の取組等が地域に還元できる施設整備を行う。

3. 8. 1 理科教育の拠点校のあり方

- ・理科教育の拠点校として、総合教育センター、小学校理科研究会による教職員研修や大学、NPO、企業と連携した教職員研修を実施する場として活用し、魅力ある理科教育を推進する。また、大学、NPO、企業と連携して、地域の子どもが参加できる面白科学実験等を実施する場としても活用する。なお、総合教育センター、小学校理科研究会、大学、NPO、企業と連絡・調整を行う、コーディネーターを配置する必要がある。
- ・今後、地域企業等に本新設小学校の方向性を報告し、企業等の社会貢献の取組や方向性を調査する等、大学、NPO、企業との連携の実現に向けた取組を進める。

⇒理科教育施設を充実し、理科室と連続したスペースに多目的ホールを設置する等、教職員研修や地域の子どもたちの科学体験の拠点として活用できる施設整備を目指す。

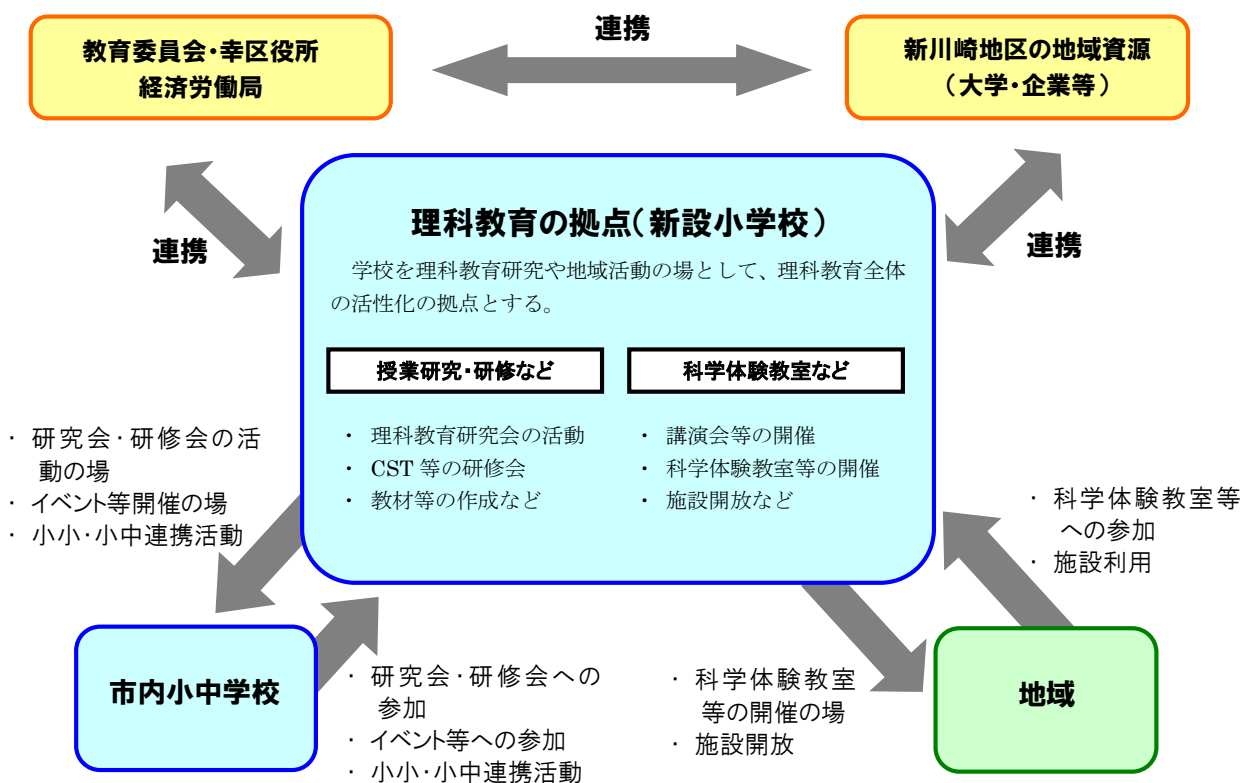


図 3-9 新設小学校を拠点とした理科教育推進のイメージ図

3. 8. 2 地域の課題、学校開放等における地域ニーズ、周辺地域へ波及効果を生む仕組みづくり
- 平成 25 年度の幸区子育て世代アンケート調査の結果によると、参加させてみたい事業者やイベントの分野について、「科学」の分野は、参加させたい（させたことがある）子育て世代の中で、「自然」、「スポーツ」に次いで 52.5% となっており、ニーズが高い。
 - 幸市民館日吉分館においては、防音仕様の室があるため、ダンスサークルやオーケストラ等の団体が利用することが比較的多い。学習室については、様々なスポーツ、文化的活動等を行っている団体が定例的に利用している傾向がある。
 - 区役所においては、地域資源と連携した科学体験イベントやエコツアー、お年寄りや子育て世代向け講座、地域コミュニティを活性化するイベント等、地域課題解決に向けた取組を進めている。
 - できるだけ多くの団体が利用できるような仕組みについて検討する。
 - 看護短期大学との連携による本新設小学校を活用した、日吉エリアの避難所機能の強化に向けて検討する。
 - 災害時、イベント等において必要となる、駐車スペースの確保について検討する。
 - 地域の方々が、本新設小学校の施設を活用し、エコ体験ツアーや環境対策技術等について学習する場として活用できる施設整備とする。
- ⇒学区を越えた地域住民の多様な活動や区の地域課題解決に向けた取組を行う場として、特別活動室をはじめ、その他の特別教室の地域開放が可能となる施設整備を目指す。
- ⇒開放ゾーンに断熱小窓や太陽光発電モニターを設置する等、環境学習が自然に体験できる施設整備を目指す。
- ⇒日吉地区の郷土の歴史や文化、地域資源の魅力を伝えるスペースを確保する施設整備を目指す。

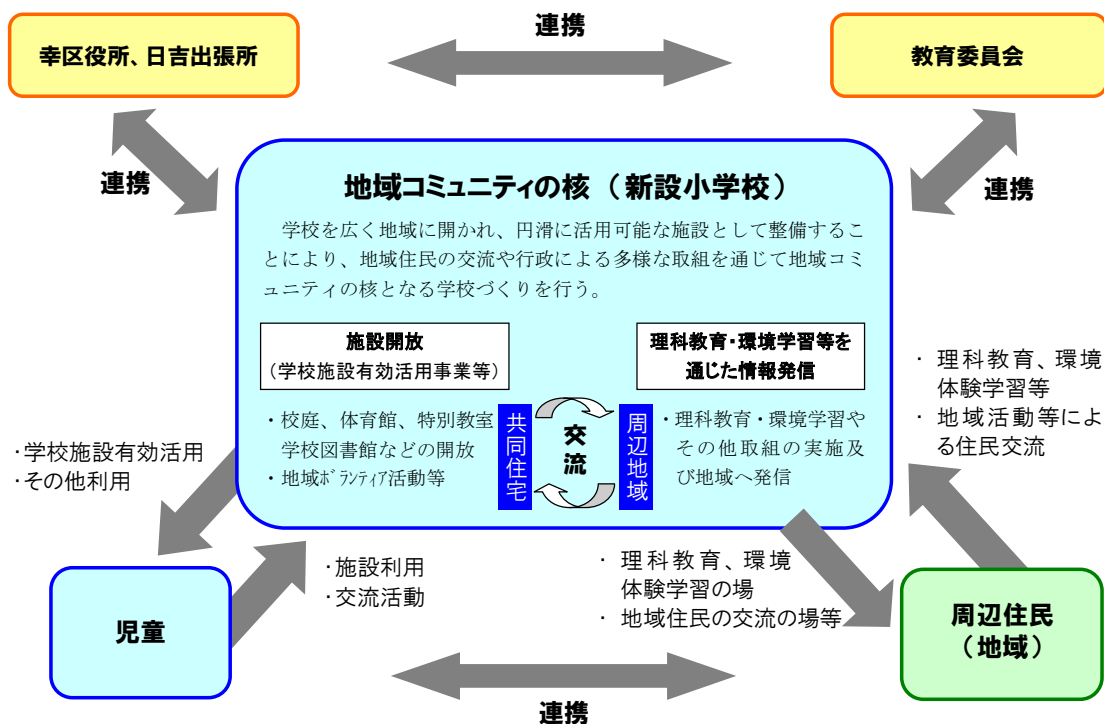


図 3-10 新設小学校を拠点とした地域活性化のイメージ図

学校施設の有効活用の概要 (以下、「学校開放」という。)

○本市において、学校施設を市民利用する方法は3つある。

- ・学校開放
- ・学校施設目的外使用許可(教育上、公益上必要な行事等について認める一時使用)
- ・学校施設特別開放(市民館等と同等の施設整備を行った学校で施設の使用料を設定した開放)

以下、学校開放について概要を説明する。

○地域団体の生涯学習、市民活動等のため学校教育に支障のない範囲で学校施設を開放している。

○各学校に PTA、青少年団体、青少年指導員、体育指導委員、地域住民代表、学校教職員等で構成される学校施設開放運営委員会に委託され、地域による管理運営を行っている。

○主な開放施設は以下のとおり (校数は平成25年度開放施設による)。

- ・屋外運動場 (夜間を除く140校)、体育館 (163校)、特別教室 (137校) の開放 (団体利用、通年)
- ・学校プール (小学校のみ34校) の開放 (実施校児童対象、夏期休業期間中4日間)
- ・屋外運動場の夜間開放 (7校、成人団体利用、4月～12月)
- ・学校図書館 (貸出あり10校、閲覧のみ3校) の開放 (土・日曜日中心)

○特別教室等の全校開放に向けた整備や開放施設の活用による生涯学習事業等のモデル事業に取り組んでいる。

主な幸区役所主催・共催事業一覧 (平成25年度)

No.	所管課	主催・共催講座、イベント等の名称	事業内容	開催日(予定日)	開催時間	使用会場		参加(予定)人数
						会場名	必要設備・備品	
1	地域振興課	さいわいトライサイエンス 実験教室	IBMと連携した小学生向け科 学体験教室	11月16日(土)	10:00～15:00	K2ハウス	マイク	40人
2	地域振興課	夢こんさと	コンサート	年8回 平日	12:05～12:45	日吉出張所、市民館 大会議室等	マイク、舞台	150人
3	生涯学習支援課	外国につながる 子どもの学習サポート	外国につながる児童生徒の学習支援	4月～3月 毎週水曜日	15:00～17:00	東小倉小学校	机・いす・パネル	20人
4	生涯学習支援課	ふれあい体験 @さいわいふるさと公園	小学校3年以下の子と親が、さいわい ふるさと公園で自然とふれあう	7月14日～2月22日 土・日曜日	9:30～11:30	ふれあい公園 Kタウンキャンパス厚生棟	机・いす	50人
5	生涯学習支援課 (日吉地区担当)	日吉のタカラモノを世代につながる地域ネットワーク推進事 業	地域団体のネットワーク作りと地域を 知るための世代間交流	7月～3月 土・日曜日	10:00～15:00	日吉分館他	机・いす・保育用マット	15～70人
6	地域保健福祉課	住民自主活動支援(にこにこ体操)	体操	第2、4月曜日	午後	日吉分館	鏡	15人
7	地域保健福祉課	共催(包括支援センター)(かしまだ健康塾)	講座	年間12回 平日	午前	ルリエ集会場	椅子・ホワイトボード	40人
8	地域保健福祉課	主催(認知症予防体験講座)	体操	年間3コース予定(12日間) 平日	午前	日吉健康 ステーション	机・椅子・ホワイトボード	25人
9	地域保健福祉課	共催(町内会)(小倉5町会脳とからだの若返り トレーニング教室)	講話・体操	年間9回 平日	13:30～15:00	小倉公会堂	椅子・ホワイトボード	40人
10	高齢・障害課	ふれすこサポーター養成講座	高齢者同士の支え合いを目指しサポ ーター養成講座を開催する	平成26年10月～2月 平日	午後	日吉出張所 会議室	マイク、パソコン、スクリーン	70人
11	子ども支援室	転入者交流会	子育て世代の転入者の交流の きっかけ作り	年4回 土曜日	午前中 (2時間程度)	区役所講堂 日吉分館	机・椅子・ホワイトボード等	20人
12	子ども支援室	子育て支援講座	地域子育て支援センターにて土曜開所 を行い、定時の講座の開催で父親の育 児参加を促し、子育てを支援する	年2～3回 土曜日	午前中 (2時間程度)	地域子育て支援センター (児童館型以外)		10～20人
13	子ども支援室	パパッとサタデー	父親の育児参加の促進	毎月1回 土曜日	午前中 (2時間程度)	子ども文化センター		10～20人