

松本市立丸ノ内中学校改築事業 基本設計説明書 概要版

教育施設研究所 Educational Facilities Institute

A. 建築計画

- 1 イメージパース …1～2
- 2 設計方針 …3
- 3 整備方針・計画概要 …4
- 4 配置計画図 …5
- 5 平面・動線計画 …6～9
- 6 諸室計画
 - (1) 普通教室・オープンスペース …10
 - (2) 特別教室 ラーニングセンター …11
- 7 立面・断面計画 …12～13
- 8 環境計画・省エネルギー対策 …14
- 9 工事の進め方と工程 …15～17

S. 構造計画

- 1 構造計画の基本方針 …18～19

E. 電気設備計画

- 1 電気設備の基本方針 …20

M. 機械設備計画

- 1 機械設備の基本方針 …21

A 建築計画

1 イメージパース



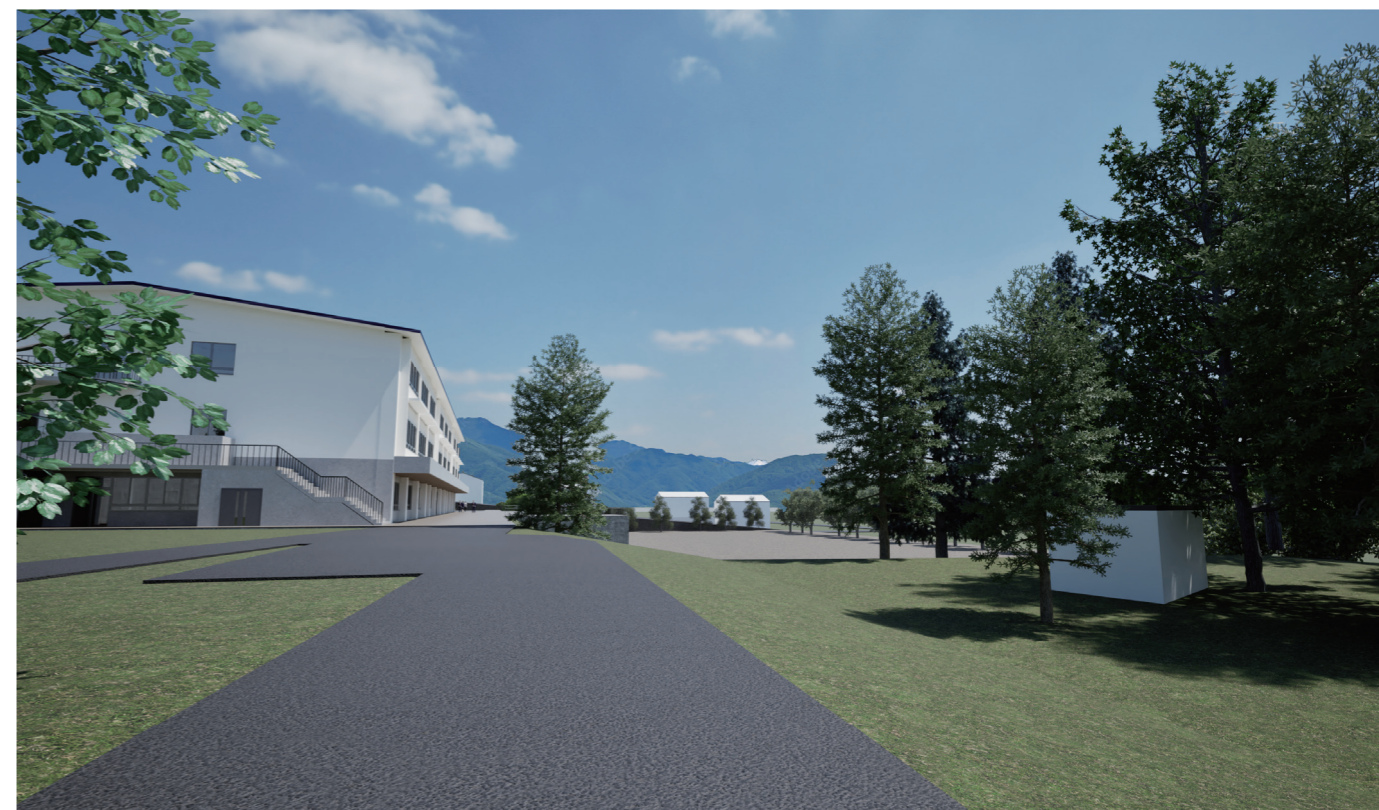
外観パース1（校庭から校舎南側を見る。）



外観パース2（正門方向から校舎東側を見る。）



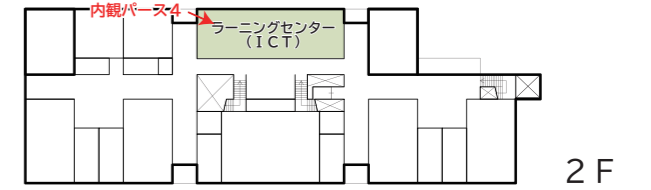
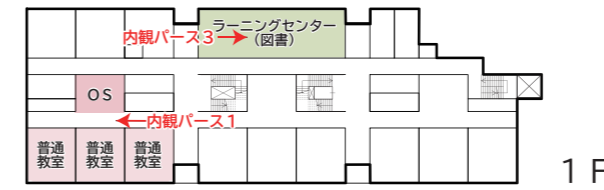
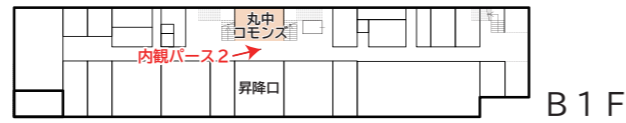
外観パース3（北側道路から校舎北西側を見る。）



外観パース4（敷地西側から校舎西側を見る。）

A 建築計画

1 イメージパース



内観パース1 (普通教室・オープンスペース)



内観パース2 (丸中 commons)



内観パース3 (ラーニングセンター (図書))



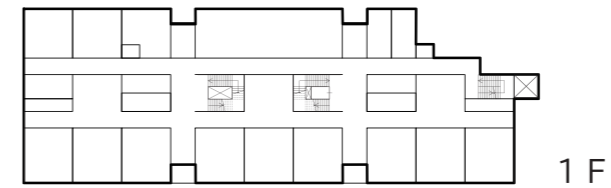
内観パース4 (ラーニングセンター (ICT))

A 建築計画

1 イメージパース



内観パース5 (共創ホール)



内観パース6 (音楽室兼特別活動室)



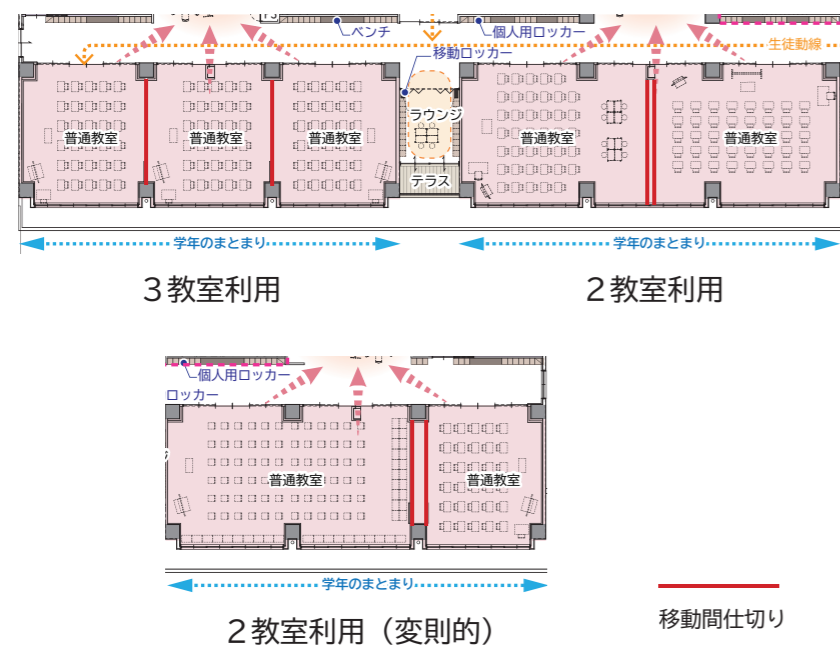
内観パース7 (Art and Craft LAB)

A 建築計画

2 設計方針

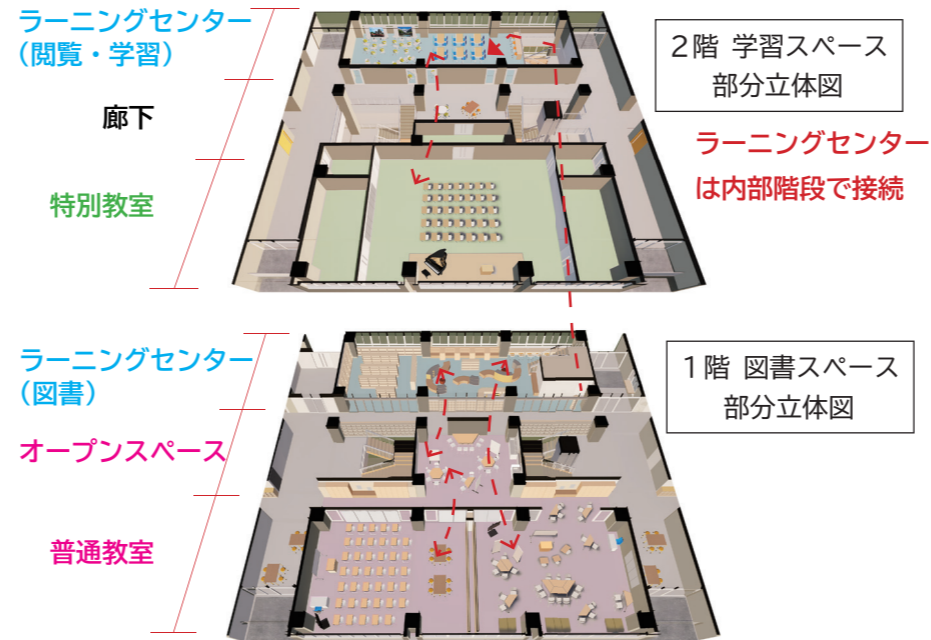
柔軟で可変性のある普通教室

1学年3教室を仕切る2枚の壁を、移動間仕切りとすることで、広い2教室等に対応できる柔軟で可変性のある計画とします。



学校の中心にある2層のラーニングセンター

各普通教室や特別教室から利用しやすい
1階：図書スペース；2階：学習スペース



地域開放

地域利用室及び、ラーニングセンター、3階特別教室を地域開放ゾーンとして設定し、学校ゾーンと区分できる計画とします。



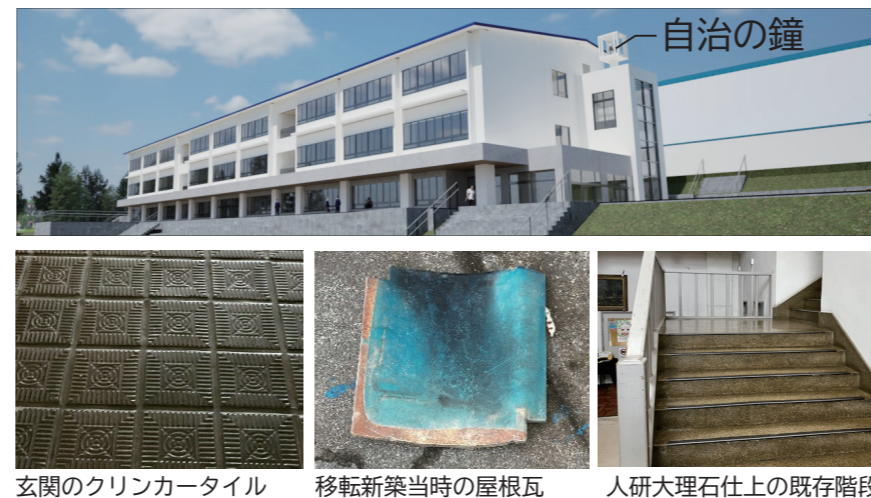
内装の木質化

内装材に地域産材等を活用した木の温かみある学校とするために、内装の木質化を推進し、持続可能な農林業の推進や地球温暖化の防止に貢献します。



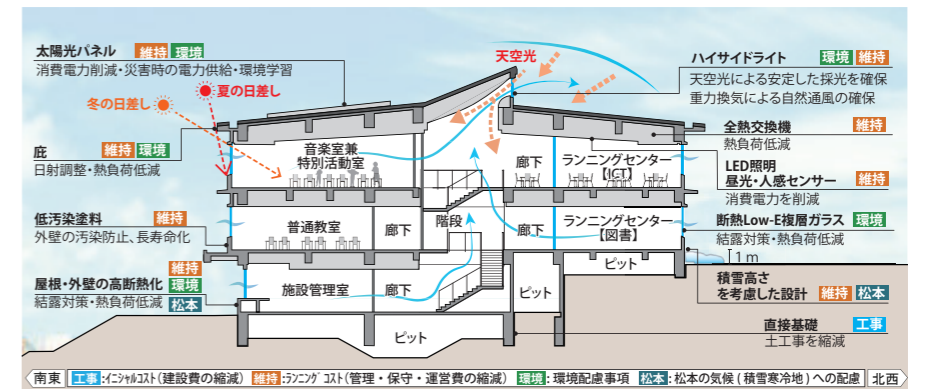
伝統の継承

丸ノ内中がこれまで大切にしてきた自治の鐘や勾配屋根の校舎イメージを新校舎に継承します。また、既存校舎の仕上材を再利用します。



地球環境にやさしいエコスクール

脱炭素社会の実現に向けて、ZEB Ready達成を目指し、機械に頼らない自然の力を活用した施設づくりを行うとともに、環境教材に活用できるエコスクールとします。



A 建築計画

3 整備方針

3回のワークショップで得られた意見から抽出されたキーワードと、新しい時代の学びを実現するための5つの方向性、松本市教育大綱を踏まえ、改築事業のコンセプト（以下、「基本コンセプト」という。）を示します。また、基本コンセプトに基づき、改築によって実現すべき未来の丸ノ内中学校の基本方針を示します。基本方針を踏まえ、配置計画、施設計画、構造計画、設備計画等に関する基本的な考え方を整理し、今後の詳細検討の指針とします。

コンセプト

「あゆみ」を受け継ぎ 未来へつなぐ

基本方針

1 自分の「学びたい」を実現できる学校

- 一人ひとりの個性に応じた学びや地域探究、異学年による学習など、多様な学びを柔軟にデザインできる環境の実現
- 学びの核となる施設を校舎の中心に配置
- 「インクルーシブ教育システム」の理念を踏まえた学習環境を整備

- 教室だけでなく、オープンスペースや教科ラボなど校舎全体に広がる学習空間、丸中 commons などの交流空間の設置
- ラーニングセンター中心に広がる平面構成
- 普通・特別支援教室をひとつのフロアに配置

2 未来の学びを創造できる学校

- あらゆる空間が学びや交流の場となる空間づくり
- 学習活動や学習集団の変化に対応できる柔軟性のある空間づくり
- 変化し続ける未来の学びに対応できる可変性のある空間づくり

- 教室と一体的に利用可能なオープンスペースや教科ラボの設置
- 教室の使い方を換えられる移動間仕切設置
- 展示や掲示を充実させられる設え、ICT機器

3 地域と共に歩み続ける学校

- 地域と学校が培ってきた歴史を継承し、文化を育む交流拠点
- 地域の防災拠点としてだけでなく、地域や民間と連携した多世代交流拠点
- 松本の景観と調和した学校・環境づくり

- 丸ノ内中のシンボルである自治の鐘の移設
- 既存校舎の仕上材等の一部再利用
- 来客・地域玄関に隣接させて共創ホール設置
- 地域特性に倣った、勾配屋根による外観

新しい時代の学びを実現する学校施設の在り方について

「未来志向」で実空間の価値を捉え直し、学校施設全体を学びの場として創造
→新しい時代の学び舎として創意工夫により特色・魅力を発揮

計画に反映した内容の具体例

学び 個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実に向け、柔軟で創造的な学習空間を実現

- 普通教室と一体利用のオープンスペース設置
- 探究と共有が連続的にできるラーニングセンター

生活 新しい生活様式を踏まえ、健やかな学習・生活空間を実現

- 内装への地域産材（市産材・県産材）利用
- 生徒の居場所となるラウンジやベンチ設置

共創 地域や社会と連携・協働し、ともに創造する共創空間を実現

- 歴史的な資料の成果を展示・発信するための空間として、共創プラザ・共創ホールを設置

→新しい時代の学び舎の土台として着実に整備を推進

安全 子供たちの生命を守り抜く、安全・安心な教育環境を実現

- 設計地震力の割増等により、構造計算上過大とならない範囲で余裕を確保した計画

環境 炭素社会の実現に貢献する、持続可能な教育環境を実現

- 日射調整・熱負荷低減を図る庇や自然換気窓等の設置、高断熱化により、ZEB Ready を目指す計画

基本設計

- 丸中がこれまで大切にしてきた自治の鐘や勾配屋根の校舎イメージを新校舎に継承します。
- 内装材に松本市産木材（以下、「地域産材」等の表現は「松本市産木材」を指す。）の活用を検討する等、学校木質化を推進し、木の温かみある学校とします。
- 学校ZEB化を推進し、環境に配慮した校舎を実現します。

計画概要

- 計画地：長野県松本市宮沢3丁目6-1
- 敷地面積：約20,399㎡
- 主用途：中学校
- 構造：鉄筋コンクリート造
- 建物高さ：最高高さ17m 地上2階/地下地下地下1階
- 建蔽率：11.89%（許容建蔽率60%+10%以内）
- 容積率：26.48%（許容容積率200%以内）
- 接道状況：市道1010号線（1級）、市道1548号線（2級）、市道1546号線、市道1009号線
- 建築面積：2,425㎡
- 延床面積：5,401㎡
- 主要諸室

ア 校舎

普通教室：9教室

特別教室：調理室、理科室、音楽室兼特別活動室、ラーニングセンター（図書・ICT）
美術室、技術室、生徒会室、準備室

特別支援教室：2教室

管理諸室：校務センター（職員室）、印刷室、会議室、校長室、応接室、保健室、配膳室、職員更衣室、教員スタジオ（研修室）、施設管理室、教員執務スペース、放送室、相談室、教材室

その他：丸中 commons、共創ホール、共創プラザ、オープンスペース、ラウンジ、生徒用更衣室、倉庫、Creative LAB（展示コーナー※LAB共通）、Art and Craft LAB、Music LAB、Science LAB

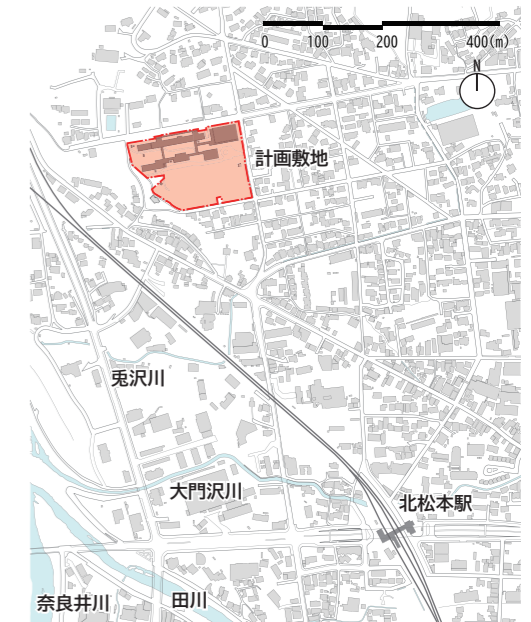
イ 教職員数、各施設事務員数（令和7年度4月時点）

(ア) 常勤

校長1、教頭1、施設管理1、教諭15、講師4、支援員1、養護教諭1、事務職員1

(イ) 非常勤

司書1、支援員2



位置図

A 建築計画

4 配置計画

生徒・地域住民が安全で安心して利用できる
敷地の魅力を活かした配置計画

(1) 敷地の高低差を活かした、まとまりある校舎配置

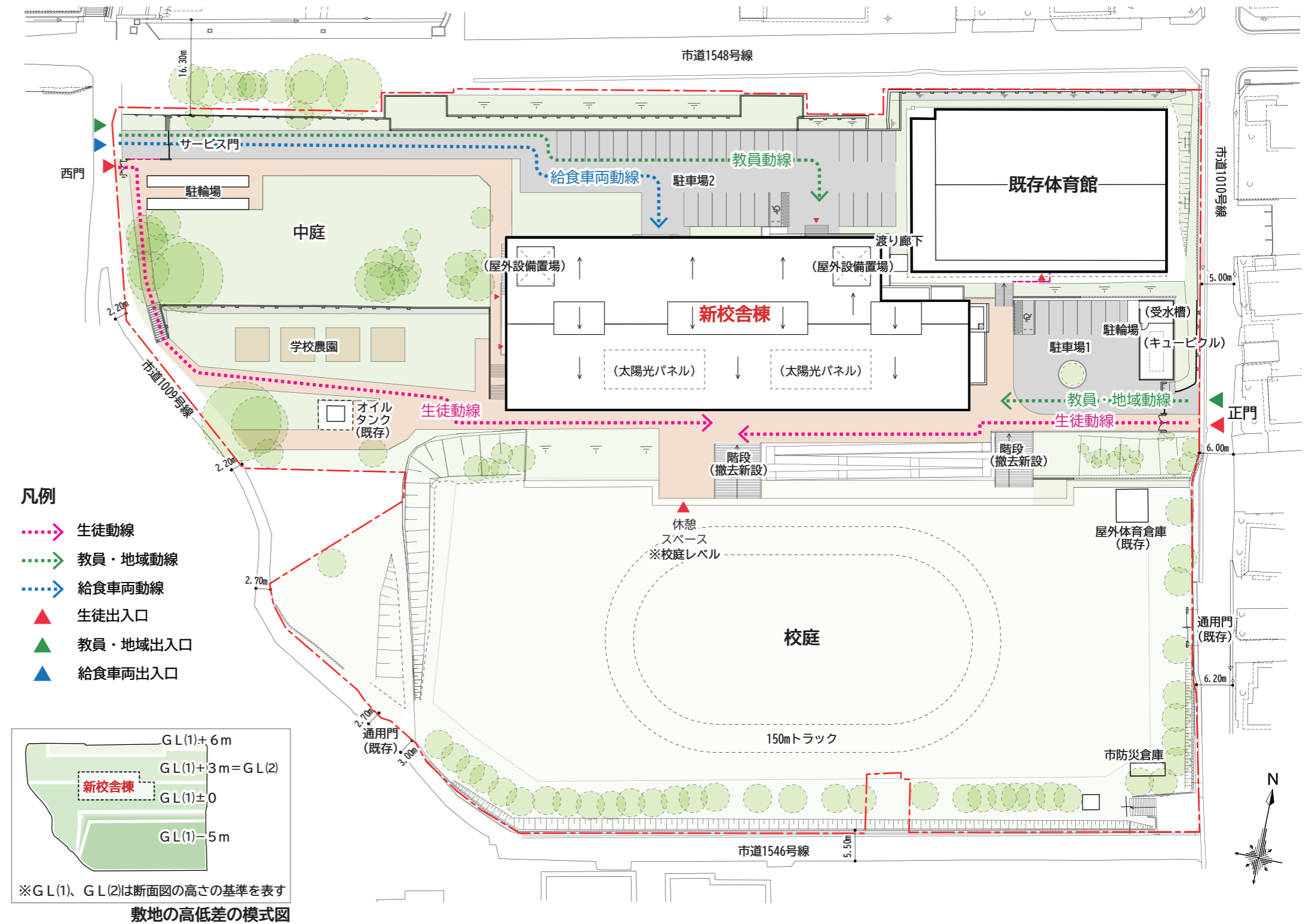
新校舎は、既存管理棟の地盤レベルから既存中庭の地盤レベルにコンパクトにまとめた建物として計画し、既存の高低差を活かす配置とします。

(2) 生徒を迎え入れる豊かなアプローチ空間

明るく凍結しづらい新校舎の南側に、東西をつなぐ見通しのよいプロムナードを整備します。

(3) 学校の顔となる『忠恕の広場』の整備

既存正門まわりの広場を再整備するとともに、登校する生徒を受けとめる「学校の顔」となる丸ノ内中学校ならではの豊かな広場とします。歩車分離を行いながら、広場には駐車スペースや設備スペースを整備します。



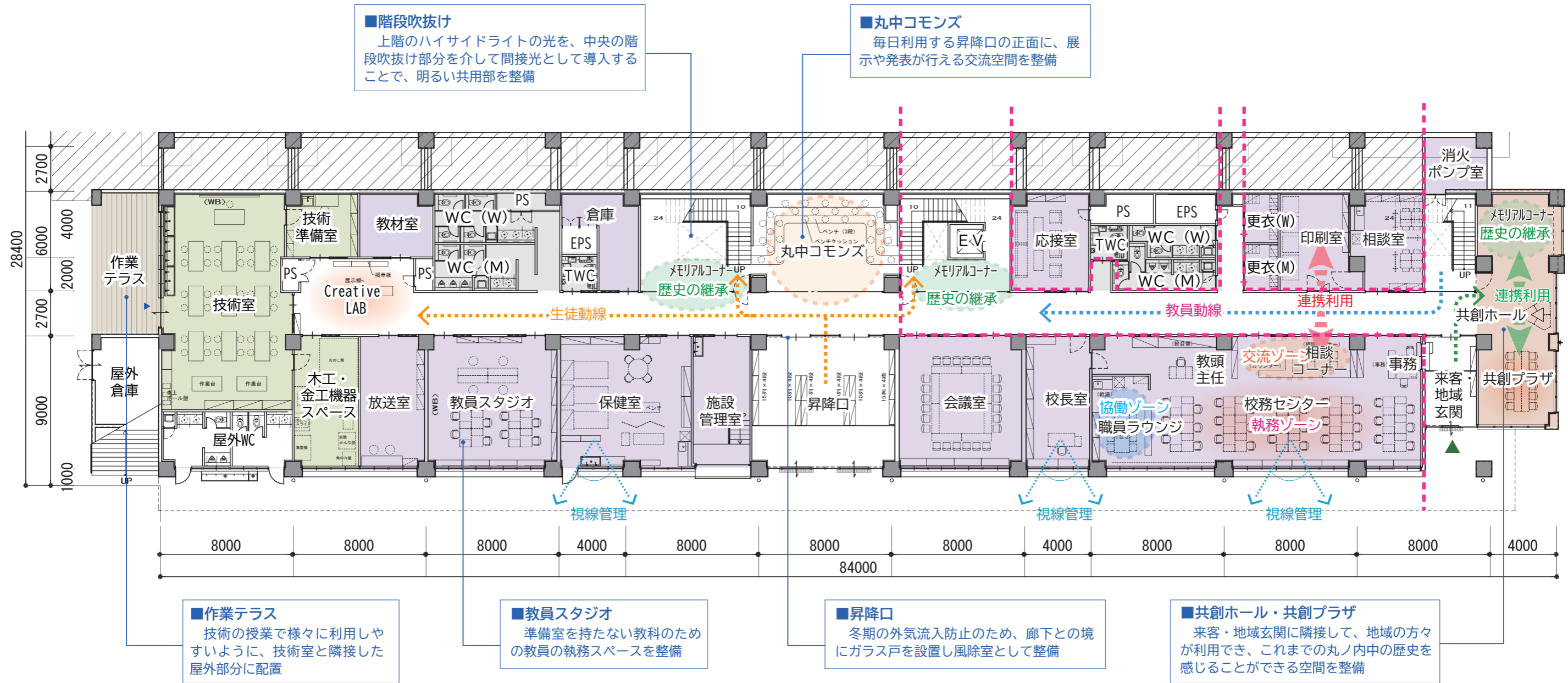
配置図 S=1/800

A 建築計画

5 平面・動線計画

(1) 地下1階（管理諸室、地域開放ゾーン、特別教室）

- ア 管理諸室や地域活動で利用される地域開放ゾーン・特別教室を配置します。
- イ 職員室・校長室・事務室・印刷室などを集約して校務センターとし、職員更衣室や給湯などを隣接することで利便性の高い執務環境を創出します。
- ウ 昇降口に面する丸中 commons の両側に階段を設置することで、生徒の動線を分散し、登下校時の混雑を解消できる動線計画とします。



凡例	普通教室	管理諸室	WC	生徒動線	地域動線	生徒出入口
	特別教室	地域諸室		教員動線	セキュリティライン	職員・地域出入口

*「TWC」はバリアフリースイレを指す。以下、同様。

地下1階 平面図 S=1/250

A 建築計画

5 平面・動線計画

(2) 1階（普通教室、特別支援教室、ラーニングセンター【図書】）

ア オープンスペース（以下「OS」という。）を学年ごとに設け、学習・生活・交流空間として自由に利用しやすい計画とします。

イ ラーニングセンターを学校の中心に配置します。

ウ 普通教室やOSは、個別学習やグループ学習など主体的・対話的な学びに展開しやすい設えとします。



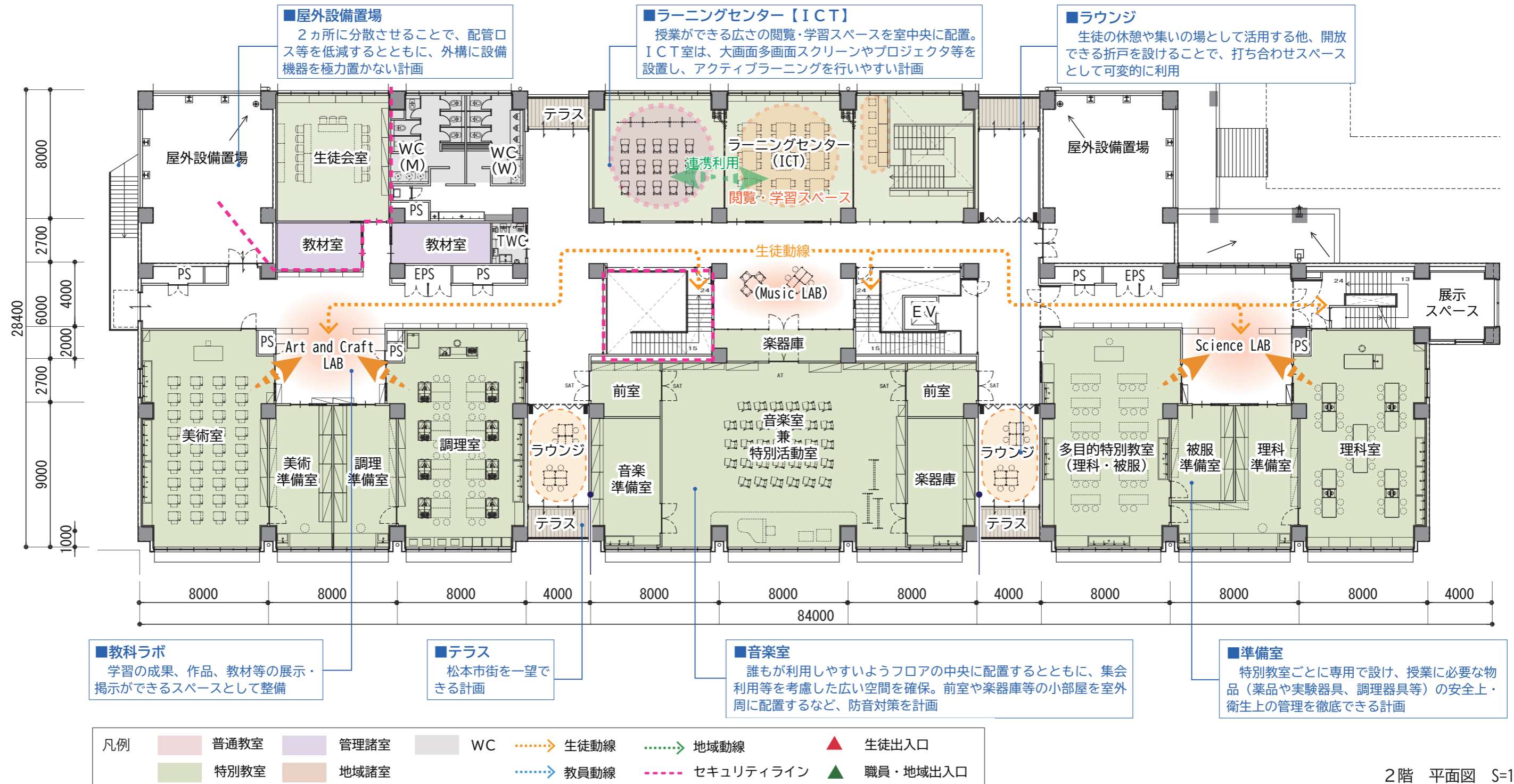
1階 平面図 S=1/250

A 建築計画

3 平面・動線計画

(3) 2階（普通教室、特別支援教室、ラーニングセンター【ICT】）

- ア 各特別教室を配置し、北側中央部にはラーニングセンターを配置します。
- イ 特別教室の周りには教科ラボを設け、系列教科ごとの特別教室と一体的に利用でき、教科の魅力を発信する展示や掲示、相談等を行える場を整備します。
- ウ 建物中央の廊下や階段の上部にハイサイドライトを設けることで、南側からの採光を取り入れ、明るい共用部を実現します。
- エ 将来的な部活動指導員の地域移行を見越し、地域開放可能な計画とします。とくに音楽室は、集会利用ができるよう大空間とします。

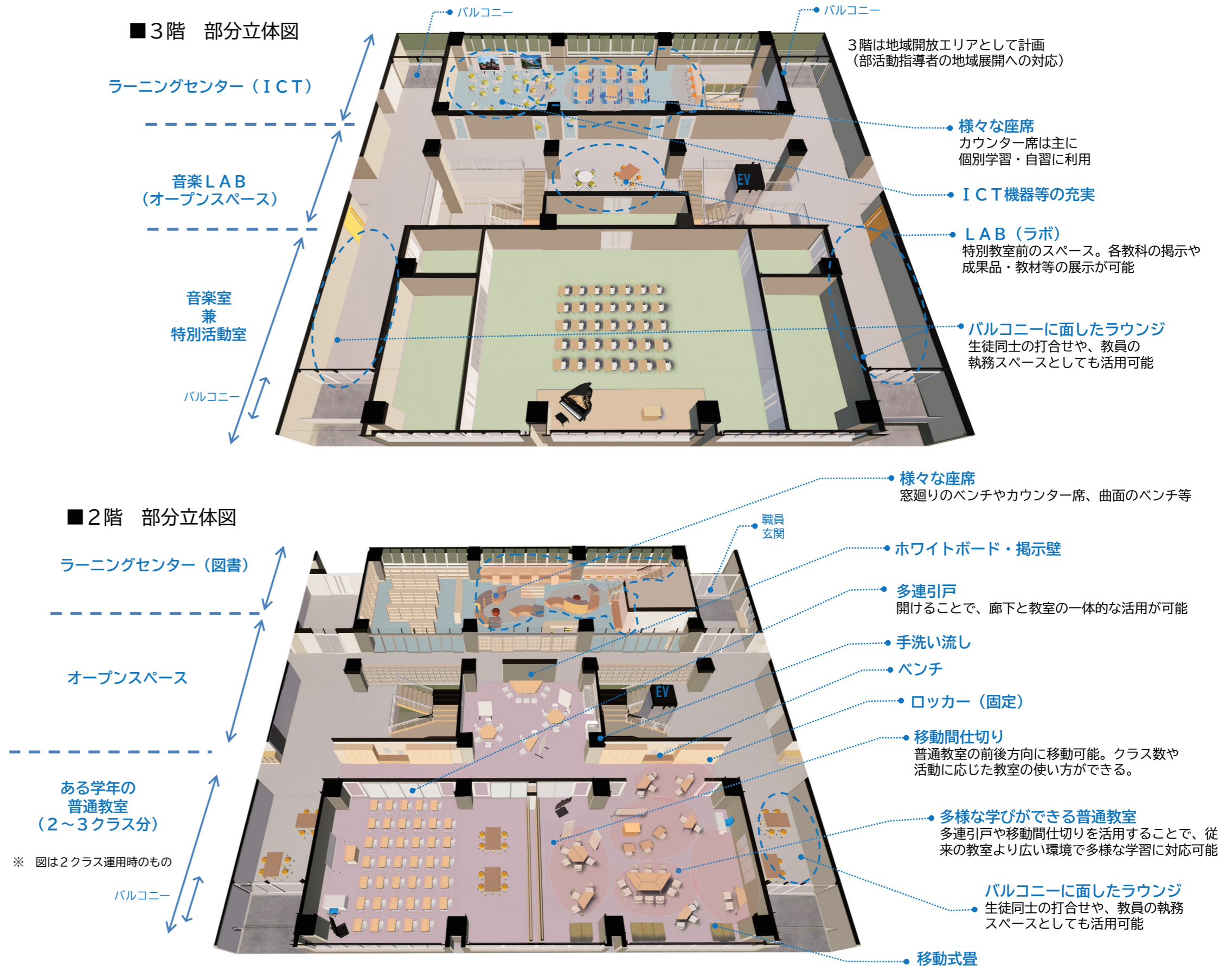


2階 平面図 S=1/250

A 建築計画

5 平面・動線計画

- (4) 一体的な学びを実現するためのフロア構成
- ア 各普通教室や特別教室から利用しやすい学校の中心に2階建てのラーニングセンターを計画します。
- イ 2階は普通教室エリアとラーニングセンター(図書)を同フロアに配置する計画としており、気軽に本のエリアに立ち寄れる環境とします。
- ウ 3階は特別教室エリアとラーニングセンター(閲覧・学習)を同フロアに配置する計画とし、教科横断的な学びや調べ学習、忠恕の時間の活動に利用しやすい環境を整えます。



A 建築計画

6 諸室計画

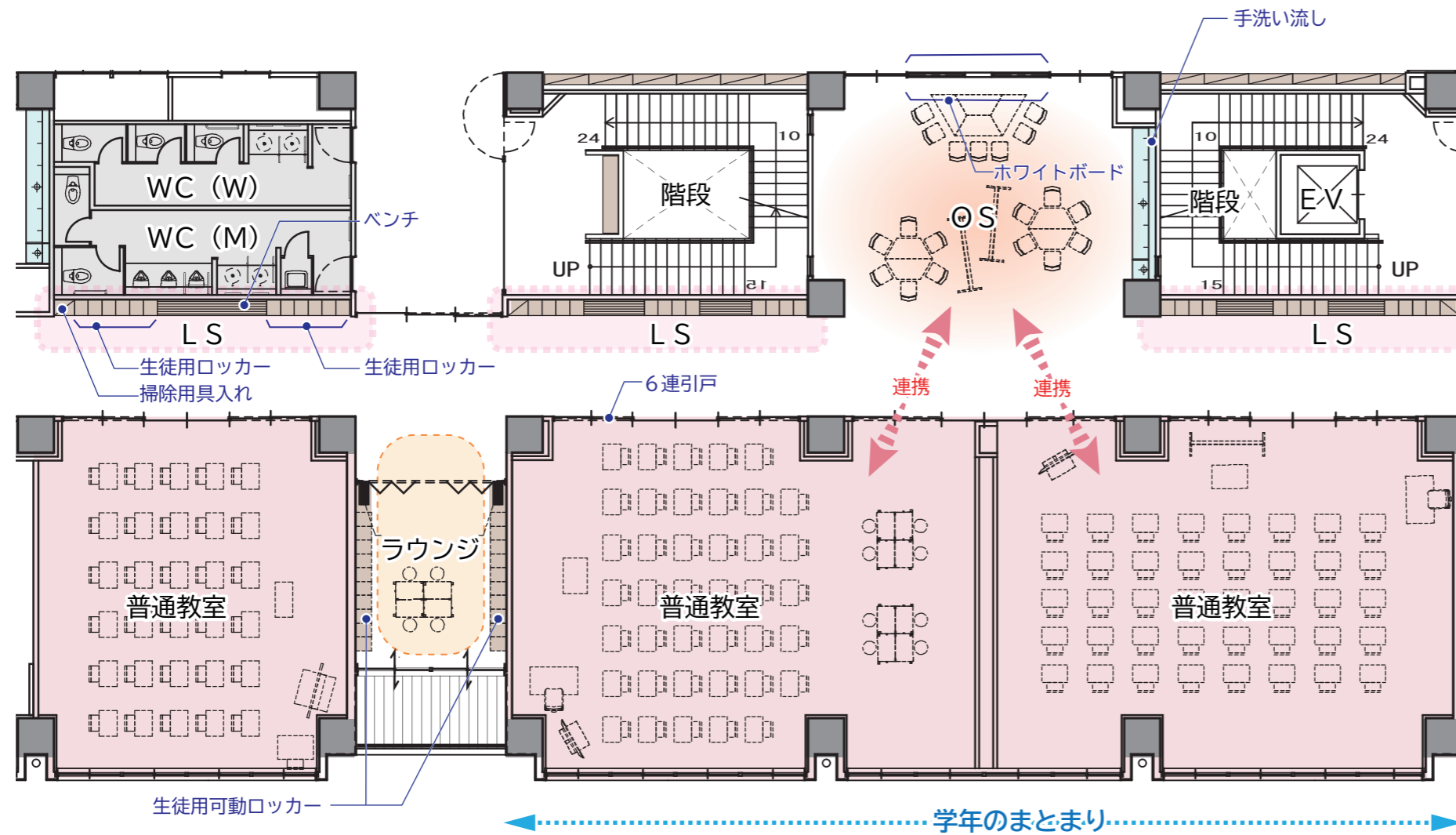
(1) 普通教室まわり・オープンスペースの考え方

ア 基本方針

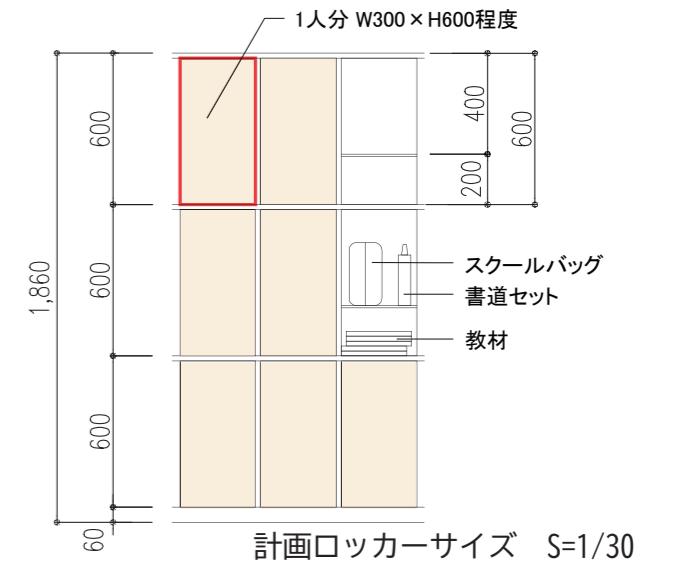
- (ア) 学年ごとのまとまりをつくりながら、全学年の普通教室を同一フロアに配置します。
- (イ) 学年のまとまりごとにロッカースペース（以下「LS」という。）、OSを設け、個別学習やグループ学習など普通教室と連携した主体的・対話的な学習展開に対応した空間づくりを行います。
- (ウ) 1学年3教室を仕切る2枚の壁を、移動間仕切りとすることで、広い2教室等に対応できる柔軟で可変性のある計画とします。
- (エ) 各学年のユニットの間にラウンジ空間を設け、異学年交流やくつろぎの場とします。

イ 普通教室まわりの計画

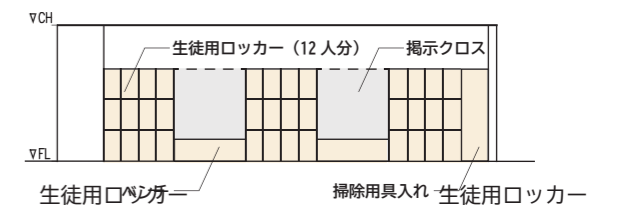
- (ア) 普通教室と廊下の間仕切りは、窓を大きく確保した6連引き戸を採用し、廊下からの視認性を高めるとともに、引き戸を広く開けることで廊下・OSと一体的な利用ができる計画とします。
- (イ) 普通教室は、正面に上下スライダー平面黒板、背面にホワイトボード（以下「WB」という。）と掲示面を設け、35人分の机がレイアウトできる寸法とします。
- (ウ) 生徒用ロッカーは、廊下に設置する計画とすることで、教室内を広く利用できるよう整備します。
- (エ) 生徒用ロッカーとベンチや掲示面を一体的に設けることで、生徒の居場所の充実を図ります。



普通教室まわり平面図 S=1/150



計画ロッカーサイズ S=1/30



ロッカースペース展開図 S=1/150

A 建築計画

4 諸室計画

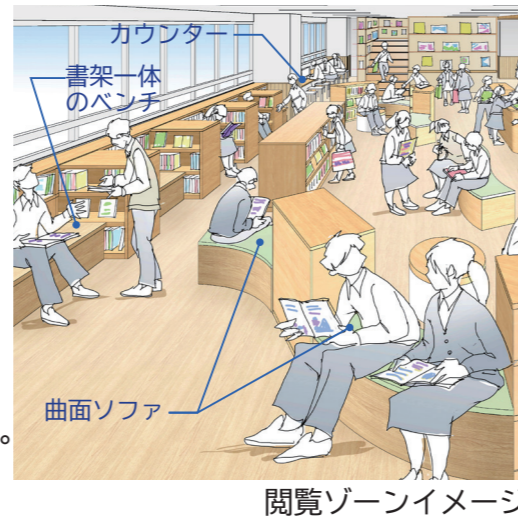
(3) 特別教室

ア ラーニングセンター全体計画

- (ア) 交流活動、読書活動、学習活動、情操教育活動の拠点となるラーニングセンターを誰もが集まる「学校の中心」と位置付けます。
- (イ) 生徒の気軽な立ち寄り、各教科等における調べ学習での活用や生徒の自主的・自発的な学習、協働的な学習の促進を図るため、どの教室からも利用しやすい学校の中心にラーニングセンターを配置します。
- (ウ) 室内に専用の階段を設置することで1階の図書スペースと2階の学習スペースをつなぎ、調べる、まとめる、発表するなどの学習活動が一体的・効率的に行える計画とします。
- (エ) 地域産木材を用いた書架・ベンチ等により、生徒が日常的に滞在したくなる快適で温かみのある空間づくりを行います。

イ ラーニングセンター（1階：図書スペース）

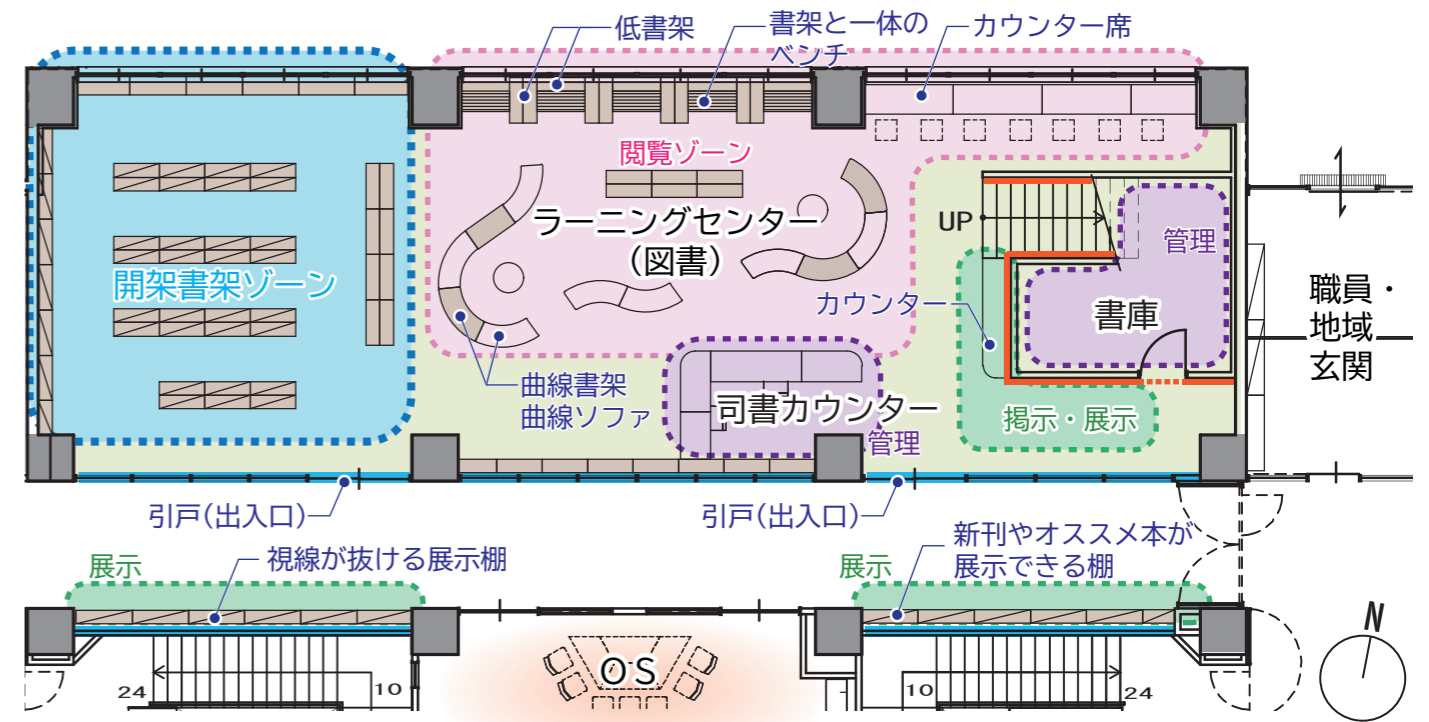
- (ア) 曲面低書架やソファ、書架一体ベンチ、窓際のカウンター席等で閲覧ゾーンを形成し、休み時間や放課後の読書・学習だけでなく、居心地のよい生徒の居場所として整備します。
- (イ) 見通しのよい書架配置とします
- (ウ) 貸出しカウンターや書庫をまとめ、本の管理が行いやすい計画とします。
- (エ) 図書館として適切な明るさの照明計画を行います。
- (オ) 図書館として音が響きにくい音場環境とします。



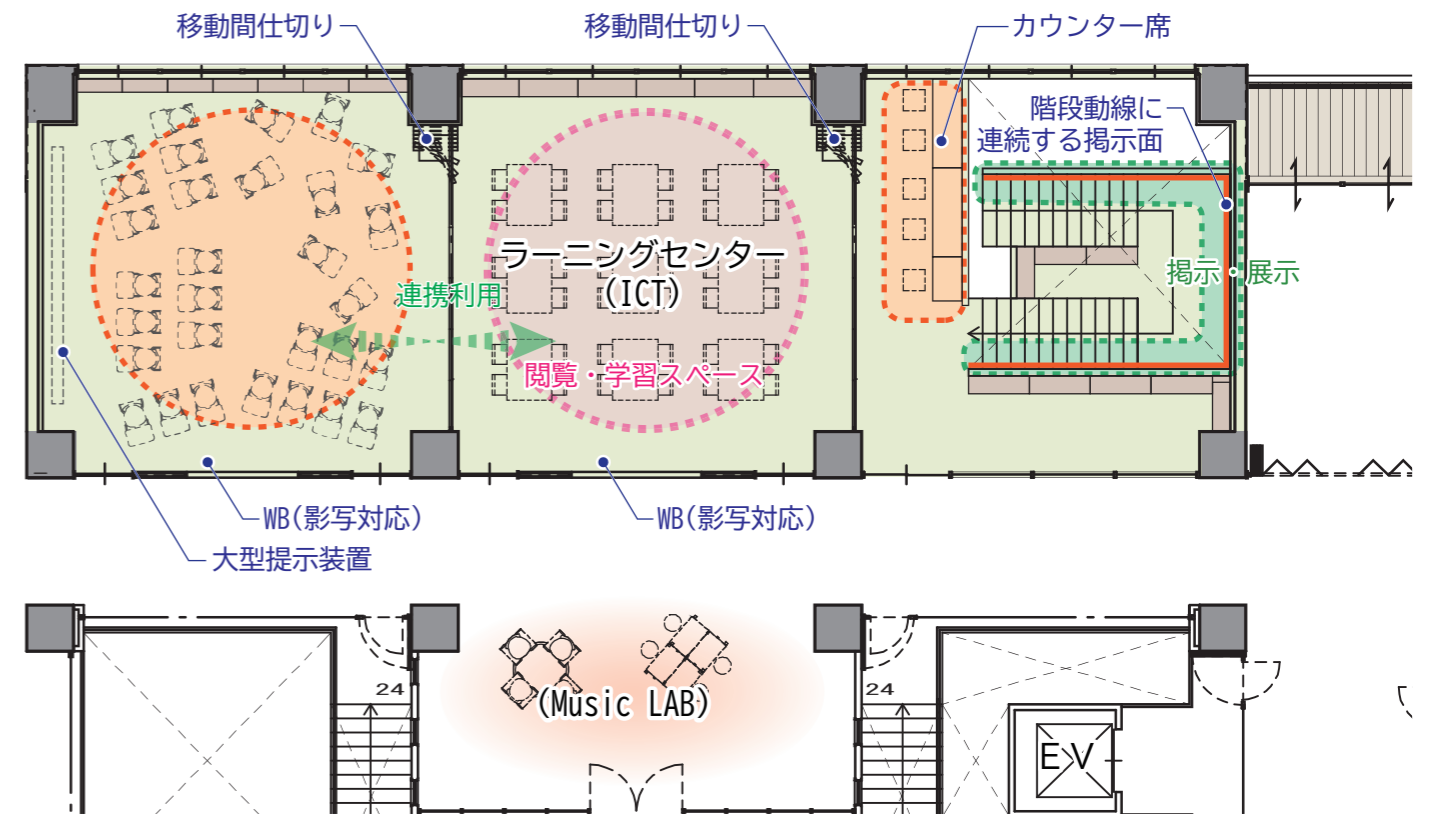
閲覧ゾーンイメージ

ウ ラーニングセンター（2階：学習スペース）

- (ア) 1学級が授業を行える閲覧コーナーを設けます。
- (イ) ICT室の壁面は、大画面多画面スクリーンやプロジェクタを設置し、アクティブラーニングを行いやすい計画とします。
- (ウ) 音響設備を充実させることで、視聴覚室としても利用できる計画とします。
- (エ) 移動しやすく組合せやすいテーブルやイス、可動ホワイトボードやモニター等を組み合わせることで、ICTを利用した未来の教室を実現します。
- (オ) ICT教室と連携利用できる位置に、キャリア教育等、教科横断的な活動が行え、自習や相談にも対応するラーニングスペース（カウンター席）を計画します。
- (カ) OAフロアを採用し、自由に電源の取り出しを行える計画とするとともに、必要な電源容量を確保します。



凡例
 高書架 低書架 ガラスパーテーション 掲示面(掲示クロス+画枠)
 ラーニングセンター1階 平面図 S=1/150



ラーニングセンター2階 平面図 S=1/150

A 建築計画

7 立面・断面・外装計画

(1) 立面の考え方

ア 基本方針

- (ア) 住宅地に囲まれた周辺環境に対し、校舎は道路から離して配置し、周囲への圧迫感が少なくなるよう配慮を行います。
- (イ) 校舎の屋根は温熱環境や維持管理を考慮した上で、勾配屋根を採用し、生徒・地域などが親しみやすい計画とします。

イ 豊かな表情をもつ外観デザイン計画

- (ア) 外壁は白色系を基調としつつ、コンクリート打放しの素材感を生かした落ち着いた色調を取り入れ、周辺の街並みとの調和を図ります。

ウ 景観に配慮した外観デザイン計画

- (ア) 越屋根（ハイサイドライト部）が外観上過度に目立たないように、立上り壁の東西面は屋根と同一材料で仕上げ、北面は低明度の色彩とします。
- (イ) 屋上設備は外壁およびアルミルーバーにより遮蔽し、建物と一体的で整った立面とします。

(2) 外装の考え方

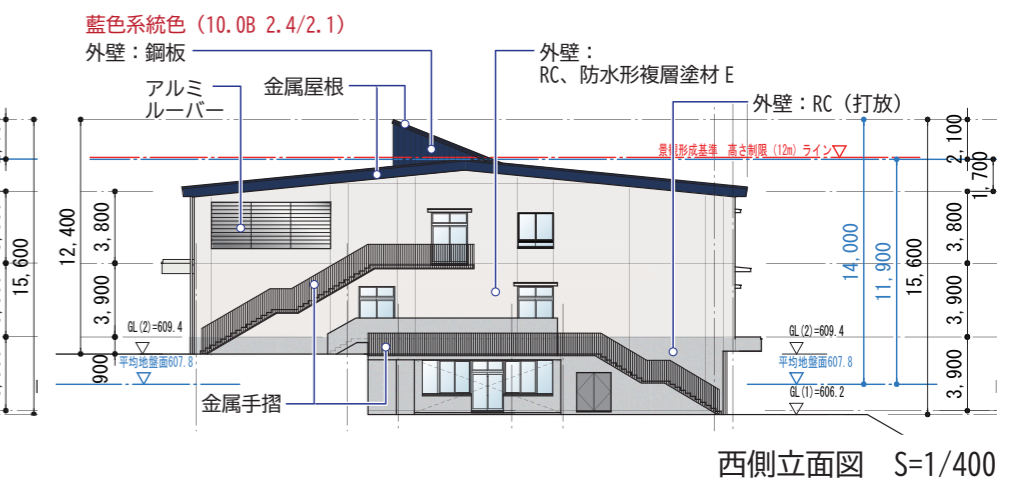
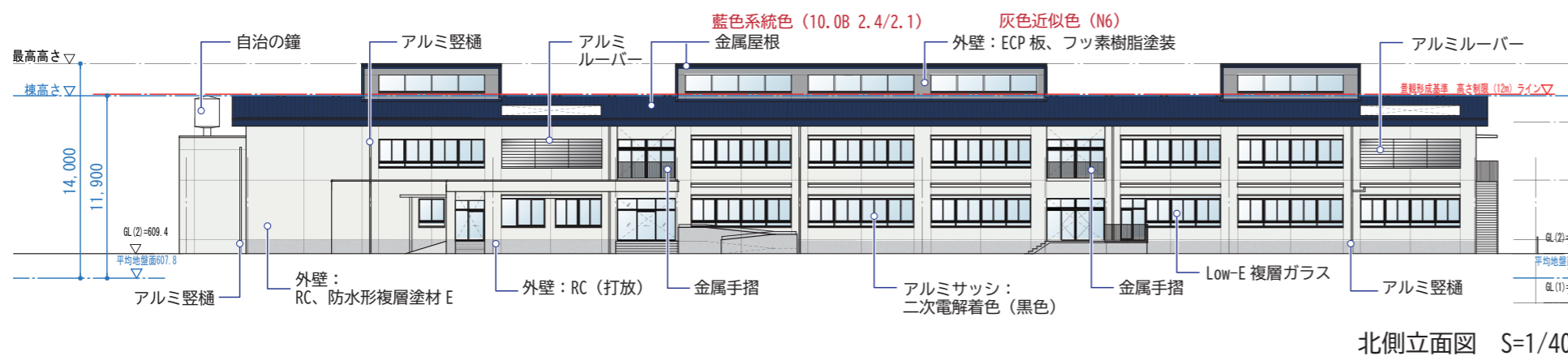
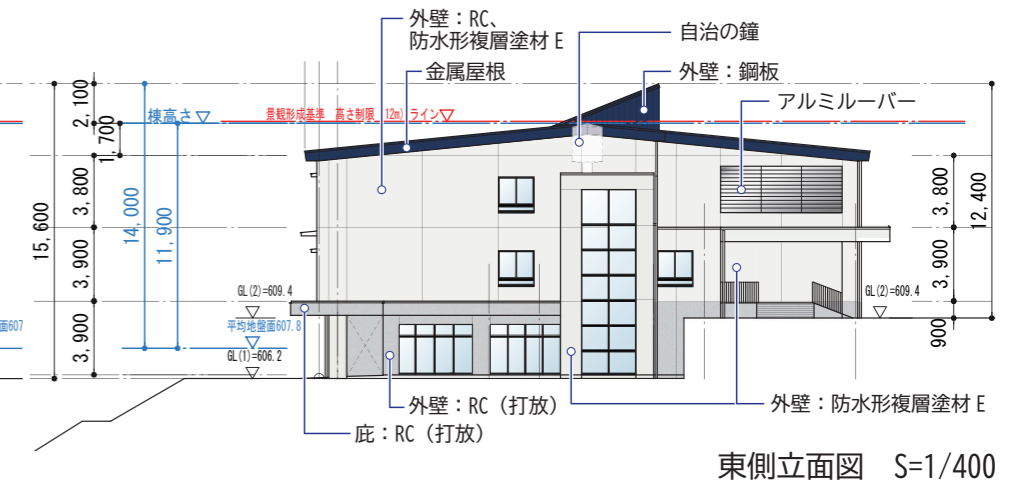
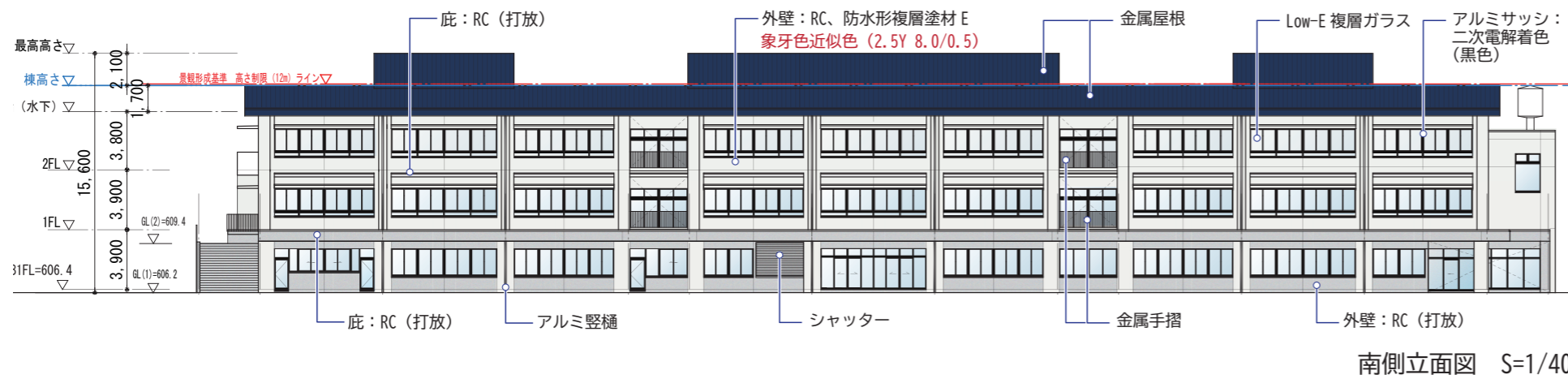
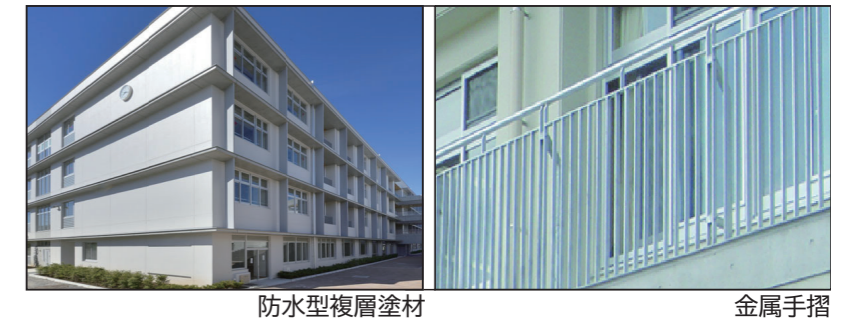
ア 基本方針

- (ア) 日々の清掃やメンテナンスのしやすさを考慮し、維持管理に配慮した材料を使用する計画とします。
- (イ) 再生材料や再生可能な材料など、環境に配慮した材料の使用を検討します。
- (ウ) 環境負荷低減を目指し、出来る限り熱貫流率の低い材料を使用する計画とします。（複層ガラス等）
- (エ) 屋根には、既存校舎に用いられていた屋根瓦の濃い藍色近似色を採用します。

イ 機能性に配慮した外装

- (ア) コンクリート塗装面は防水形複層塗材E、コンクリート打放面はアクリルシリコン塗装の採用を検討し、材質に合わせた耐候性の高い材料を選定します。
- (イ) 屋根の融雪と雨水排水管の凍結防止対策としてドレンパイプヒーターを適切に設置します。

外装イメージ



A 建築計画

7 立面・断面・外装計画

(3) 断面の考え方

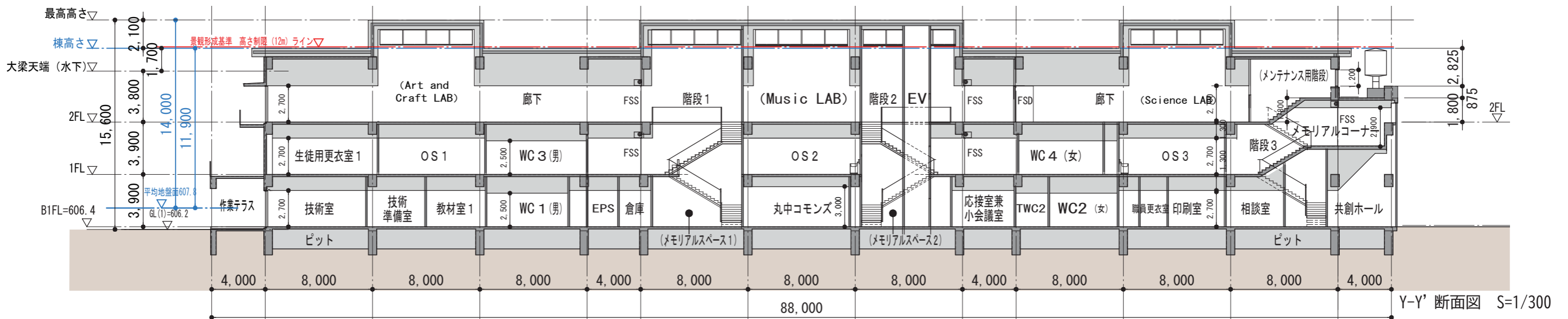
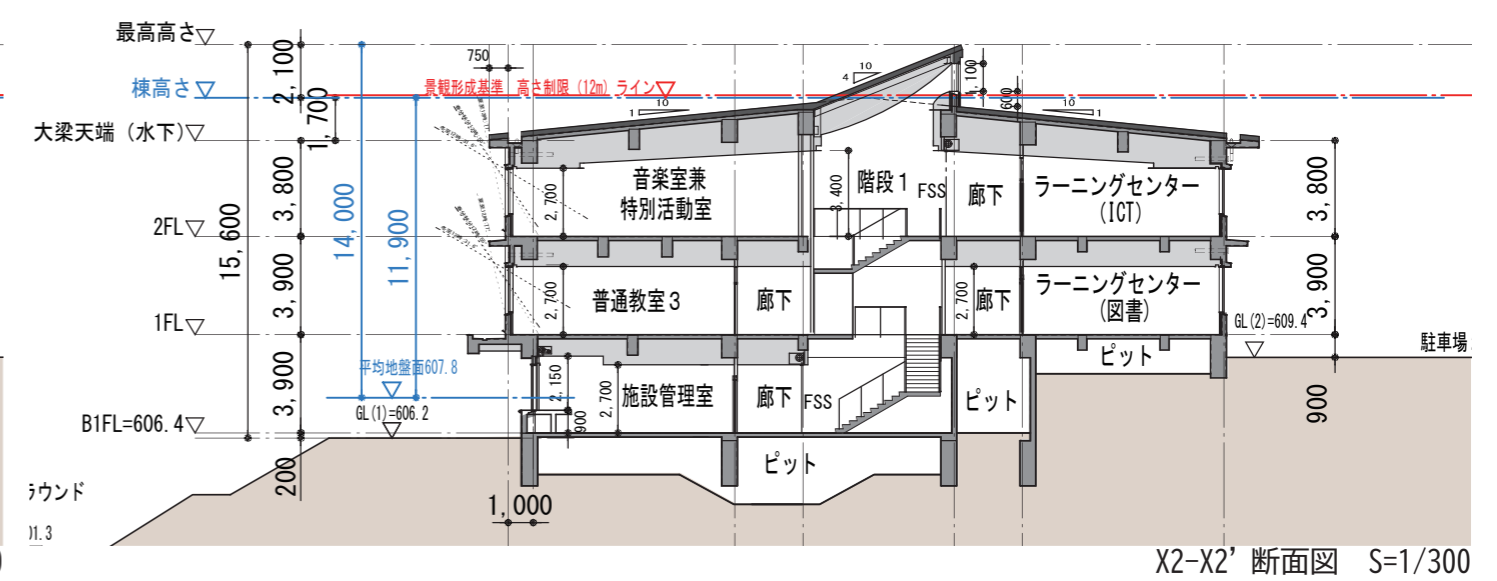
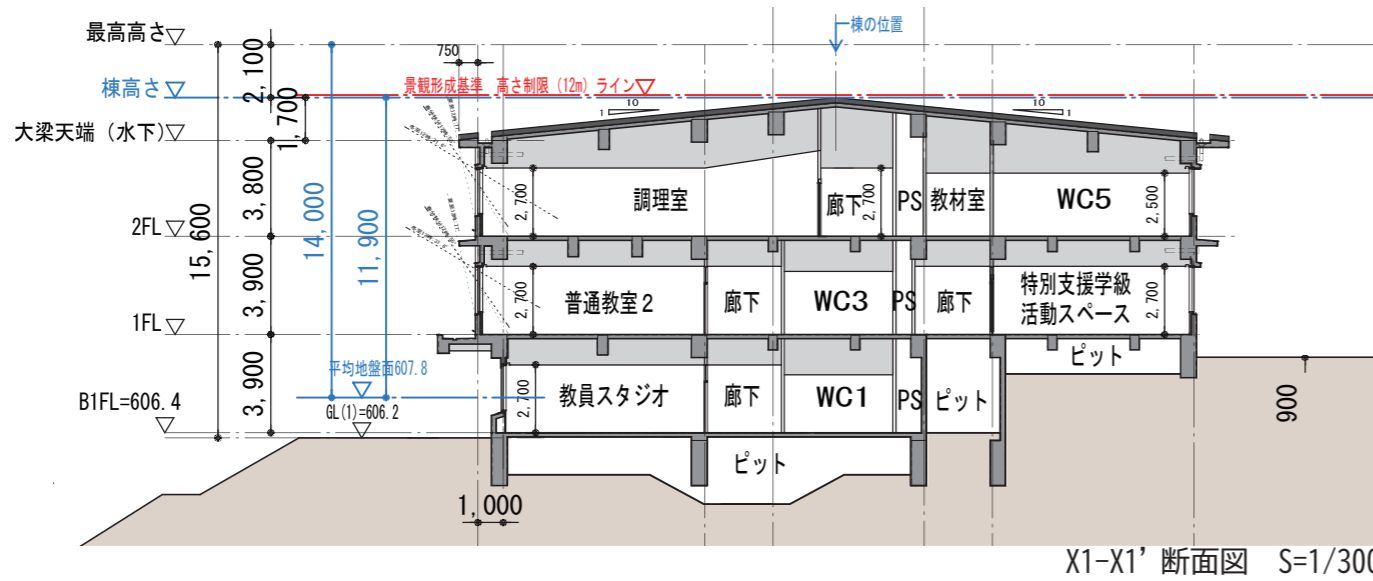
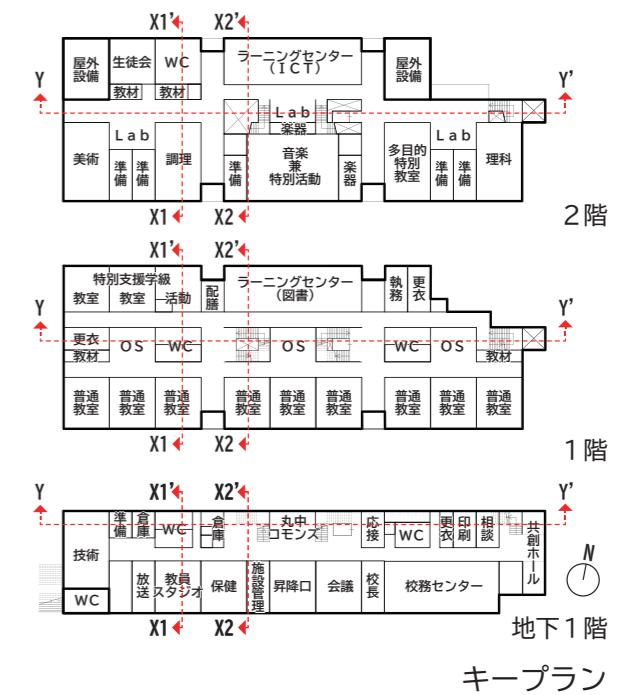
ア 基本方針

(ア) 校舎は、既存管理棟と既存中庭のそれぞれの地盤レベルに合わせて地上階を設定し、既存の高低差を活かしたコンパクトな建物とします。

イ 建物高さ及び階高の設定

(ア) 階高は3,800~3,900mmとし、天井内の設備配管スペースや将来の更新等を考慮した計画とします。

(イ) 主な教室の天井高さは、2700mm以上を確保し、開放感のある開口部と空調・照明効率を考慮した計画とします。



A 建築計画

8 環境計画・省エネルギー対策について

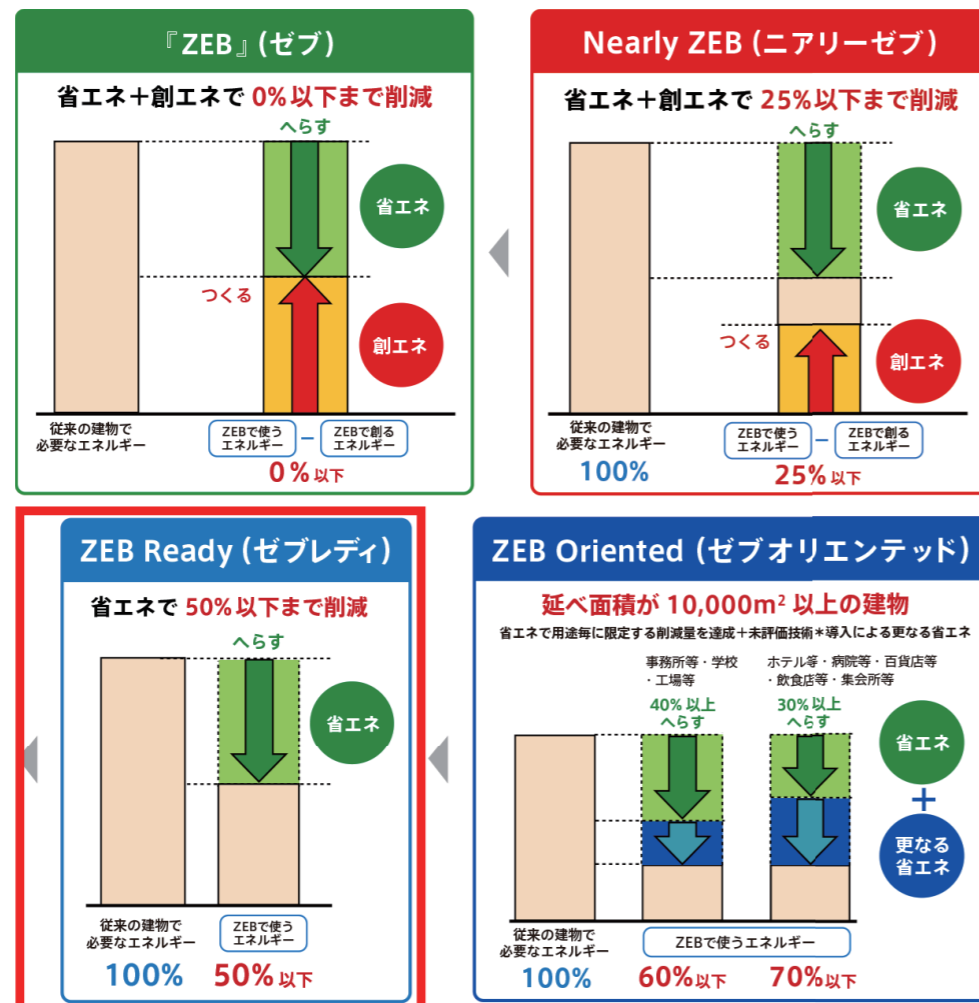
松本市は、第4次松本市環境計画にて、ゼロカーボンシティ実現を目的とした再生可能エネルギーの活用などの基本施策や具体的な取組みについてまとめています*1。また、令和7年3月に「ゼロカーボン市民アクション in まつもと」が脱炭素社会に向けた市民参加型の提言としてまとめられました。これらに則り、丸ノ内中改築に関する環境計画・省エネルギー対策を行います。



公式キャラクター 地球くん

(1) 基本的な考え方

- ア 敷地の環境を活かし、効果の高い環境配慮項目を組み合わせることで、地球環境にやさしいエコスクールとします。
- イ 脱炭素社会の実現に向けて、ZEB Ready達成を目指した計画とします。
- ウ 省エネルギー機器の採用により、消費エネルギーを削減します。
- エ 敷地内の豊かな自然を可能な限り保存することで、地球環境に配慮するとともに、松本市が目指す「暮らし・自然・歴史つむぐ、景観都市まつもと*2」に寄与する計画とします。



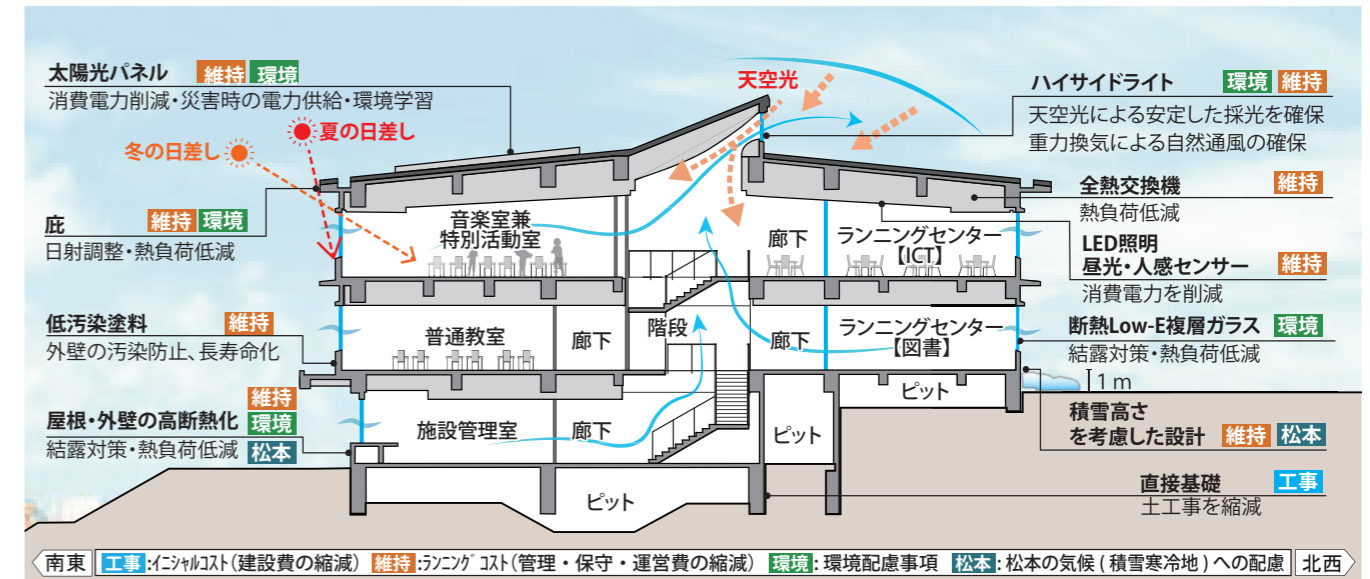
*WEBPROにおいて現時点で評価されていない技術
出典：環境省「ZEBの定義」

(2) 機械に頼らない自然の力を活用した施設づくり

- ア 各教室には窓を設け、自然光を取り入れられる環境とします。
- イ 南面する教室には庇を設置し、夏季の日射抑制および冬季の日射取得を図り、空調負荷の低減に配慮します。
- ウ 自然換気窓等の設置を検討し、中間期の自然通風を効果的に取り入れる計画とします。
- エ 高断熱・高遮熱の外壁材やガラスを採用することで、熱損失の低減を図ります。

(3) 省エネ技術の活用と環境教材

- ア 照明には高効率LED照明の導入や人感センサー等による自動制御により、省エネを促進します。
- イ 太陽光発電設備により、校舎の運用に必要な電力の一部をまかなうとともに、災害時にも一部電力を利用できる計画とします。
- ウ 高効率型機器の導入や節水器具の採用を行い、省エネルギー化を図ります。
- エ 省エネ技術によるエネルギー削減率や、その仕組みを表示するエコモニター等の設置により、エコスクールへの取り組みが生徒の環境教育に活用できる計画とします。
- オ トップライトからの採光によりLABや丸中 commonsへ自然光を取り入れる工夫を行います。



環境配慮・省エネルギーを図る断面イメージ

*1：経済・社会とつなぐ まつもと環境戦略（第4次松本市環境基本計画）において、下記の計画の5つの

柱が掲げられています。

- 1 ゼロカーボンに挑むまち（地球環境）
- 2 資源の循環で新たな価値を生み出すまち（循環型社会）
- 3 誰もが安全に安心して暮らせるまち（生活環境）
- 4 豊かな自然を守り、ともに暮らすまち（自然環境）
- 5 緑・水・文化が生み出す五感に心地よいまち（快適環境）

これらに対応した基本施策として、ゼロカーボンを目指したまちづくりの推進、生活環境基盤の整備、生物多様性の保全、緑化と美化の推進、松本らしい景観・文化の保全と創出等が取られています。これら施策の個別取組項目として、それぞれ再生可能エネルギー利用の促進、適正な土地利用の推進、多様な自然環境の保護・保全、緑地の保全と緑化の推進、松本の特徴ある景観の保全、創出が求められています。


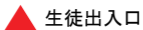



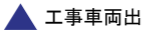
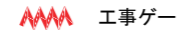


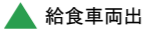
*2：松本市景観計画（松本市役所 建設部 都市計画課）基本理念

A 建築計画

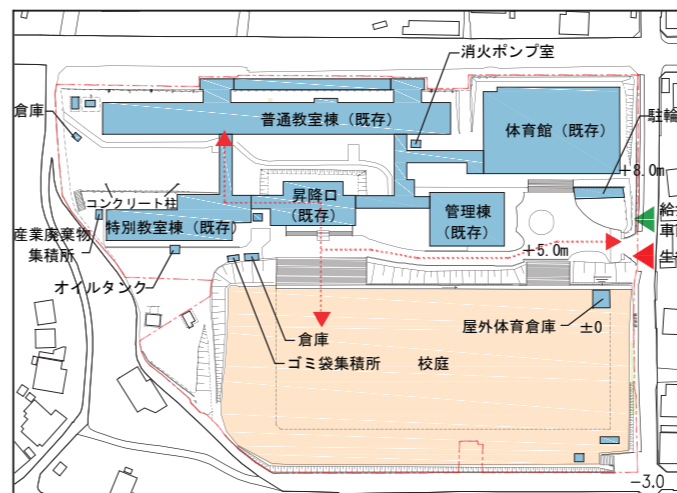
9 工事工程計画

(1) 工事ステップ図

凡例

	利用建物		生徒出入口		仮囲い		生徒動線
	建設建物		工事車両出入口		工事ゲート		給食動線
	解体建物		給食車両出入口				

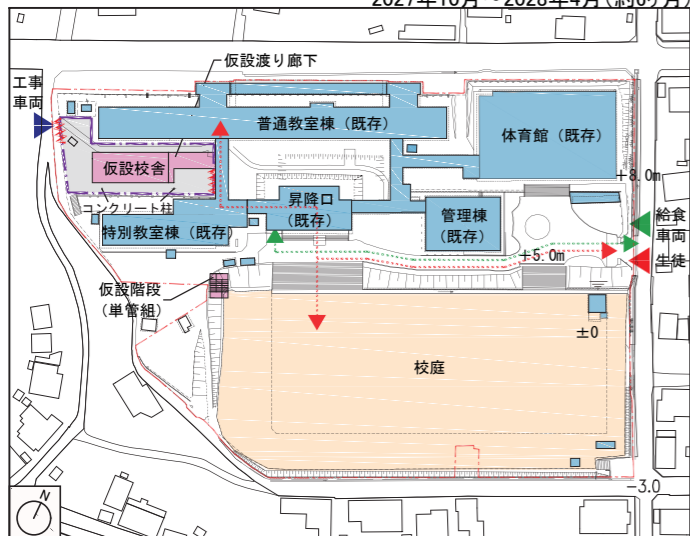
STEP0 現況



STEP1 仮設校舎建設

STEP1-1 仮設校舎建設

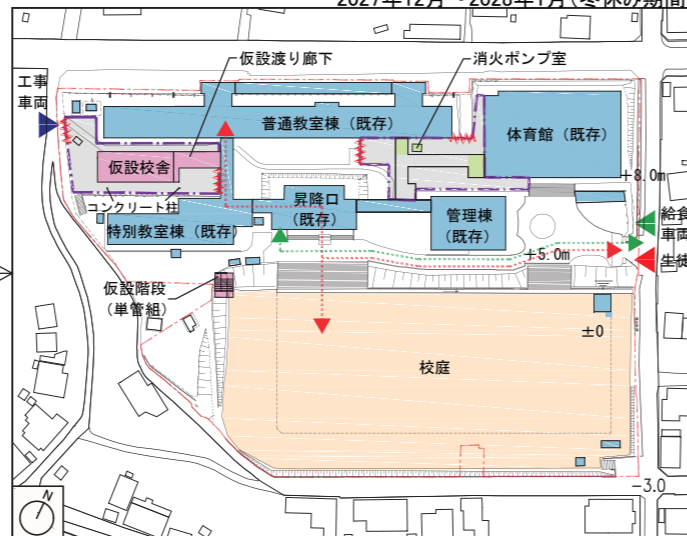
2027年10月～2028年4月(約6ヶ月)



電気切り直し工事を行った後、仮設校舎を建設します。

STEP1-2 消火ポンプ室等 先行解体

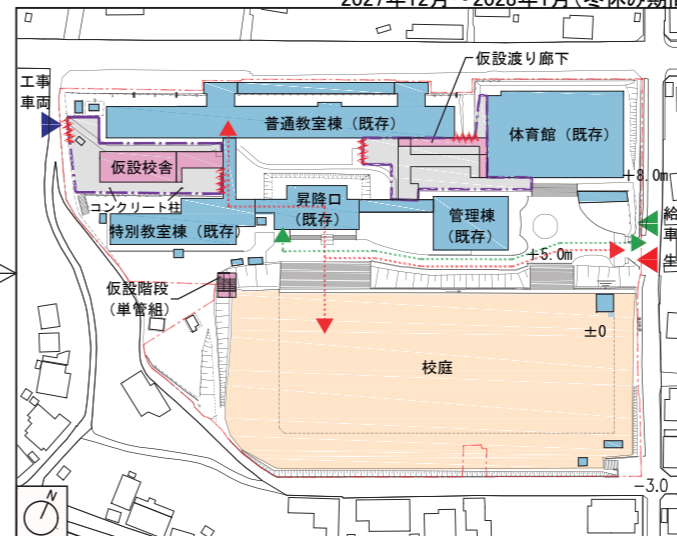
2027年12月～2028年1月(冬休み期間)



体育館と接続する仮設渡り廊下を設置するにあたり、次の工事を行います。
・消火配管盛替え ・消火ポンプ室解体 ・渡り廊下一部解体

STEP1-3 仮設渡り廊下設置

2027年12月～2028年1月(冬休み期間)

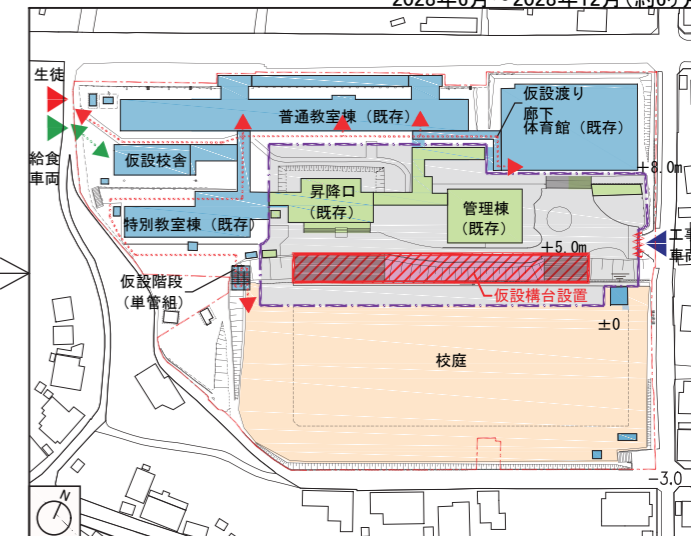


体育館と接続する仮設渡り廊下を設置します。 ※2028年5月大型連休引越し

STEP2 既存解体①+新校舎建設

STEP2-1 既存昇降口棟・管理棟他解体

2028年6月～2028年12月(約6ヶ月)

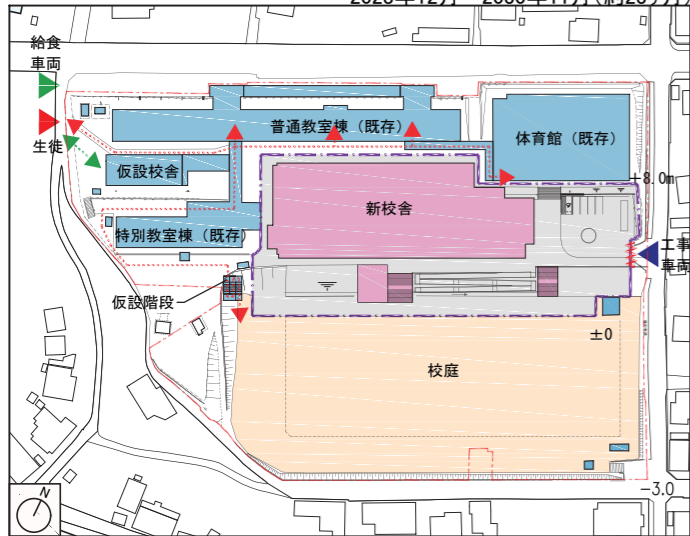


新校舎の建設エリアにある既存建物を解体します。
既存建物解体後、新校舎建設に使用する仮設構台を設置します。

STEP2 既存解体①+新校舎建設

STEP2-2 新校舎建設

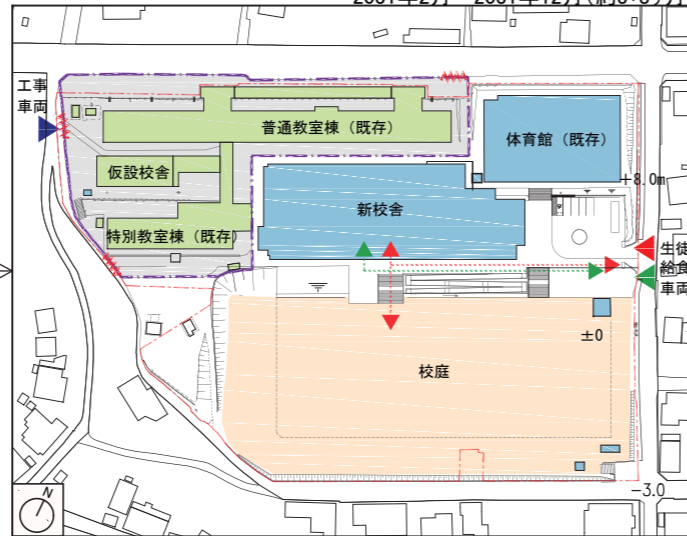
2028年12月～2030年11月(約23ヶ月)



新校舎と階段(外構)を建設します。 ※2030年冬休み引越し

STEP3-1 仮設校舎解体+既存教室棟解体

2031年2月～2031年12月(約3+8ヶ月)

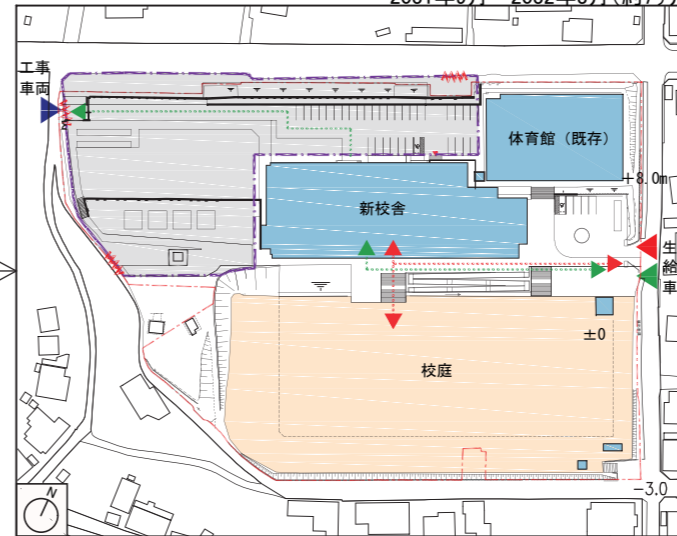


新校舎供用開始
既存校舎を解体します。

STEP3 既存解体②+外構整備

STEP3-2 外構整備

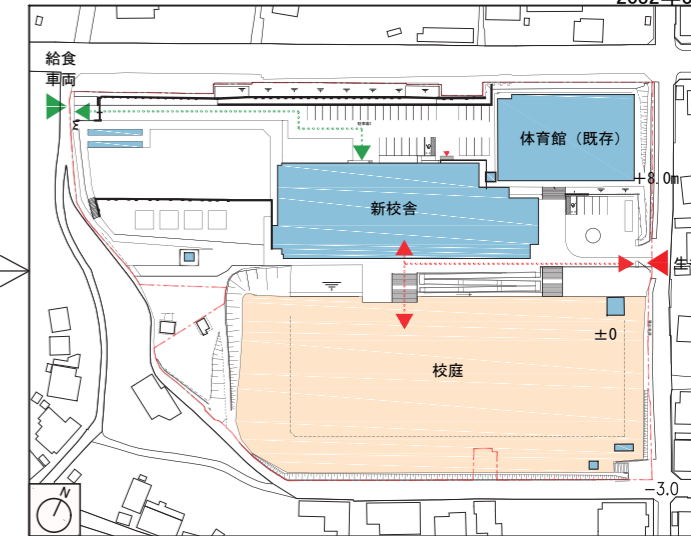
2031年9月～2032年3月(約7ヶ月)



新校舎の北側に駐車場を整備します。

改築事業完了

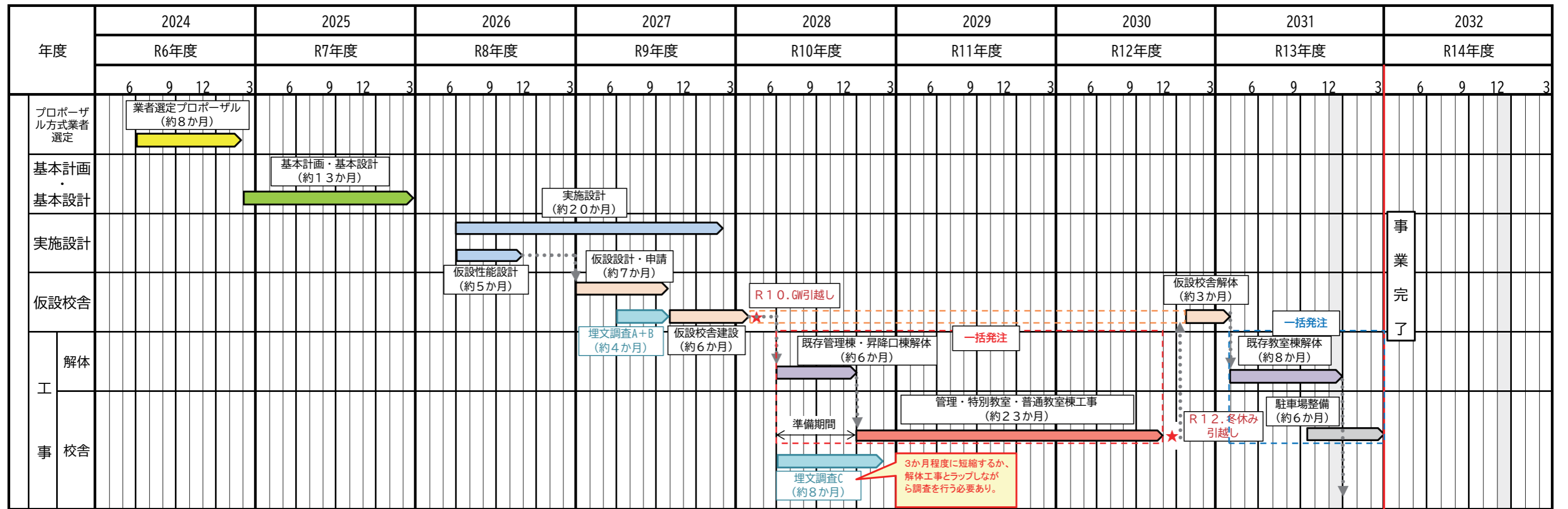
2032年3月



A 建築計画

9 工事工程計画

(3) 事業工程表



S 構造計画

1 構造体の基本方針

(1) 安全性能（災害からの安全性の向上）

- ア 本建物は、生徒が学習・生活等の場として1日の大半を過ごすだけでなく、学校開放時や緊急の災害時に地域住民等が利用することも考慮し、十分な安全性を確保するように計画します。
- イ 大地震動後、構造体等の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保が図られるよう、設計地震力を割増して設計する等、外力に対し耐力計算に適切な余力を確保しつつ、過剰な設計とならないよう合理的に検討したうえで、構造上十分な安全な計画とします。
- ウ 多様な学習内容・学習形態に対応する上で必要とされる学校固有の空間の構築に対し、十分な安全な構造を計画します。

(2) 耐久性能（地球環境に配慮した長寿命建築）

- ア コンクリートのかぶり厚や水セメント比、鉄骨の防錆処理など、使用材料や環境条件に応じて適切な耐久性対策をおこない、経年に対して十分な耐用性を確保することができるように計画します。
- イ 凍結融解やその他建設地の環境条件を踏まえ、材料選定やかぶり厚等において適切な耐久性対策をおこない、環境条件による影響に対して十分な耐久性を確保することができるように計画します。
- ウ 将来の施設機能の変化に対応するため、構造体の耐久性を高め、内部区画・仕上げ等の部分については、将来の改修・変更を許容し得るよう構造体と分離し、適切な耐久性を持つ建物として計画します。

(3) 上部構造の設計方針

- ア 建物形状は、変形・ねじれ・力の集中等を極力生じさせないよう、プラン上可能な範囲で左右均等になるような柱・壁配置とし、構造的に均衡のとれた形状を目指します。
- イ 構造的な均衡、将来の室機能及び設備の変動等に留意し、構造上の安全性・合理性を損なわないよう階高及びスパン割を適切に設定します。たわみや振動などを生ずることがないように、梁の配置及び床版の面積について構造上の安全性・合理性に配慮して設定し、必要な部材断面を確保します。

(4) 基礎構造の設計方針

- 基礎は、敷地の地盤構造を十分に理解し、上部構造を支持する十分な耐力があるように計画します。

2 安全性の確保

耐震安全性、耐風安全性、耐火性、耐雪性および耐久性の5つの安全性能を確保します。耐震安全性を確保するための目標を下表に示します。

表1-2-1 大地震動に対する構造体と非構造部材の耐震安全性目標

構造体	II類 重要度係数 I=1.25	耐震性能の目標	保有すべき性能
		大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保が図られる計画とする。	大地震動に対して部分的な損傷に留まり、直ちに大きな補修を必要とするような耐力低下を招くことがない。
非構造部材	A類	この建物の外部及び活動拠点室、活動支援室、活動通路、活動上重要な設備室、危険物を貯蔵又は使用する室等における建築非構造部材については、大地震後、災害応急対策活動を円滑に行う、又は危険物の管理のうえで支障となる建築非構造部材の損傷、移動等が発生しないことを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られるものとする。また、機能の停止が許されない室においては、要求される機能に応じた検討を行う。 (中地震においては、無被害とする。)	

「官庁施設の基本的性能に関する技術基準及び同解説」

耐風安全性、耐火性、耐雪性および耐久性については、建築基準法、建築基準法施行令および関連規定に則り、各目標を設定します。

S 構造計画

3 構造種別・架構形式

主体構造種別は学校建築でも実績が多く、メンテナンスも比較的容易で最も経済的な鉄筋コンクリート構造とします。

架構は、平面プランよりオープンな空間で自由度のある空間構成となるように設定します。耐震壁・柱・梁で構成する耐震構造の耐震壁付きラーメン構造で、安全性の高い建物として計画します。

スパン割りは要求された平面計画・断面計画及び構造種別に適合させたグリッドとします。鉄筋コンクリート造の適正スパン8～10m程度を目安とし、可能で適切な範囲で設定します。

桁行方向（長辺方向）は普通教室に合わせた8.0m、4.0mスパン、張間方向（短辺方向）は教室と廊下、便所の配置や耐震安全性を考慮したスパンとして、8.7m、8.0m、2.7mスパンを主とします。なお、最上階音楽室部分は10.7mスパンとします。

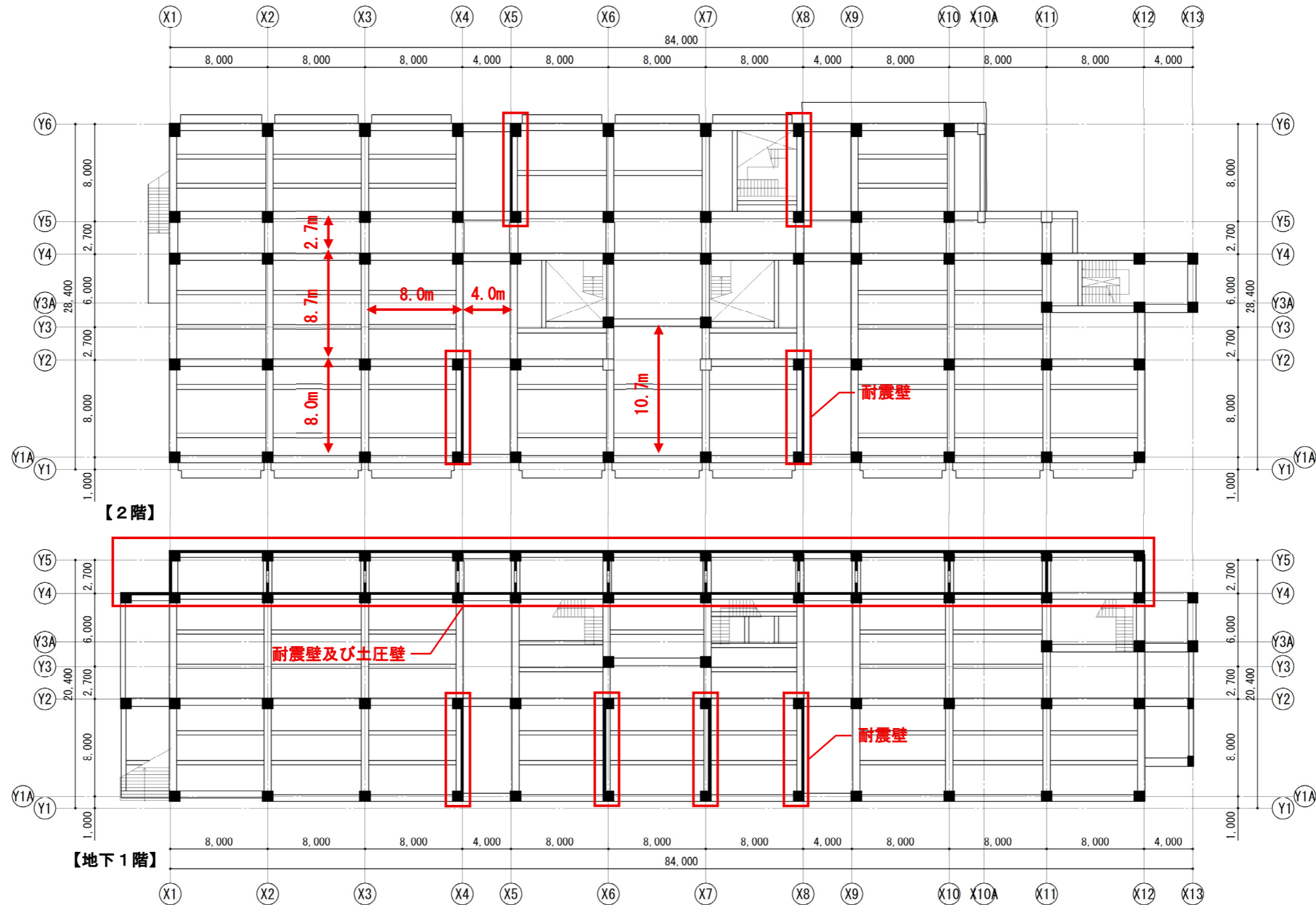


図2-2-1 イメージ伏図

E 電気設備計画

1 基本方針

(1) 安全性・信頼性の確保

- ア 電気設備技術基準・内線規定・電気設備工事共通仕様書に準拠するとともに、防災・耐震面に十全の配慮をします。
- イ 耐久性と保守性に優れた材料と機器を選定します。

(2) ZEB Ready相当を見据えた省エネ・省資源および環境配慮計画

- ア 低損失型変圧器を採用し、電力の損失を低減します。
- イ 高効率で省エネルギー型の照明器具を採用します。
- ウ 共用部（専用部含む）の照明の制御は、人感センサー、昼光調光、リモコンスイッチによる集中制御と区分を細分化し、省エネルギーを図ります。
- エ 便所は、人感センサーによる点滅とし、消し忘れの防止をします。
- オ 環境に配慮した低環境負荷材料（エコケーブル）を採用します。
- カ 環境汚染の心配が無い太陽光を直接エネルギーとする太陽光発電設備を計画します。
- キ 地域住民に対して、騒音・光害等に配慮した計画をします。

(3) 将来性を考慮したフレキシブルな計画

- ア 将来への発展性が容易でメンテナンス性の良いシステムを計画します。
- イ 将来の機能増加、電力増加に対応出来る変圧器スペースの確保および幹線計画をします。

(4) 事業継続計画（BCP）に配慮した災害に強い施設計画

- ア 屋上に太陽光発電設備を設置し、蓄電池を併設することで、停電時にも電力供給します。
- イ 災害時および停電時に、特定負荷等（例：通信機器、非常コンセント等）へ電源を供給します。

(5) ライフサイクルコストの縮減

- ア ライフサイクルコストを考慮し、イニシャルコストとランニングコストのバランスが取れた経済的なシステムを計画するとともに、省エネルギー機器を積極的に採用します。
- ア 点検・交換容易な照明器具や分電盤を配置し、メンテナンス頻度が少ない機器を選定します。
- イ メーカー汎用機器を採用で部品供給の安定性を確保し、修繕保全費も縮減します。

(6) 質の高い教育環境

- ア 建築動線計画や教室運用方法などに合致するように照明、コンセント、各種設備機器類を配置します。
- イ 教育環境に望まれる時代に即したシステムとし、変化に対応できる更新用予備スペースを設けます。

2 法的規制の種類と内容

(1) 建築基準法

建築基準法 別表（い）（3）「学校」に該当する。

チェック項目	根拠条文	設定基準	要・不要
非常用照明	令 126 条の 4	「学校」はこの限りではない。	不要
避雷設備	法 33 条・令 129 条 3	建築物 20m以上に設置	不要

(2) 消防法

「別表第一（7）項 小学校、中学校に該当する。」

チェック項目	根拠条文	設定基準	要・不要
誘導灯設備	令 26 条	地階・無窓階・11 階以上の部分	廊下（避難経路）設置
自動火災報知設備	令 21 条、規 23・24 条	延床面積 500 m ² 以上	要
非常コンセント	令 29 条の 2	所轄消防署との協議	不要
非常放送設備	令 24 条	収容人員 800 人以上	要

3 電気設備工事項目

設備項目は下記の通りとする。

設備項目	本棟	屋外	既存体育館	備考
1. 電力引込設備	○	○		
2. 受変電設備	○	-		
3. 自家用発電機設備（太陽光設備）	○	-		
4. 幹線設備	○	-	○	
5. 動力設備	○	-		
6. 電灯コンセント設備	○	○		
7. 電熱設備				
8. 構内交換設備	○	○	○	
9. 構内情報通信設備	○	-	○	
10. 情報表示設備（時計表示装置）				
11. 音響・映像設備	○	-		
12. 拡声設備				
13. 誘導支援設備	○	-		
14. テレビ共同受信設備	○	-	○	
15. 防犯カラ設備	○	○		設置検討
16. 機械警備用配管設備	○	○		
17. 自動火災報知設備	○	-	○	
18. 遠隔監視システム	○			太陽光発電設備を監視対象

M 機械設備計画

1 基本方針

本計画建物の建設目的や使用形態、管理・保守方式等を踏まえ、次の7点を主眼として計画します。

(1) 安全性・信頼性

- ア 地震時における機器の転倒防止、配管の損傷や機器の耐震性に十分配慮します。
- イ 施設使用者の安全および健康の確保に配慮した計画とします。
- ウ 設備機器や器具は故障が少なく、損傷しにくいものを採用します。

(2) 省エネルギー・省資源化

- ア 「環境」を一つのテーマとし、法的規制を満足するのみならず地球環境への負荷が少ない設備システムを構築します。
- イ 地域施設や建築意匠、電気設備工事を含めた全体のコンセプトを共有し、意匠的・機能的調和に留意します。
- ウ 高効率で省エネルギー型の機器を採用します。

(3) 将来性を考慮したフレキシブルな計画

- ア 将来のリニューアルに対応しやすい空調は位置を計画します。
- イ メンテナンスルートを配慮し計画します。

(4) 環境に配慮した計画

- ア 周辺環境に配慮した設備システムを計画します。
- イ 騒音に配慮し、施設内の快適性と周辺環境との調和を図った計画とします。

(5) ライフサイクルコストの縮減

- ア 資源の有効利用の観点から、維持費やランニングコストの低減に配慮します。
- イ 必要な機能を確保したうえで更新性やメンテナンス性に配慮し汎用機器・機材の採用を行います。

(6) 運用性・保守性

- ア 必要な機能を十分に検討したうえで、保守管理の容易さに配慮します。
- イ メンテナンス性と作業安全性に配慮し、適切な機器の選定・配置を行います。
- ウ 空調は集中運転管理を行い運転操作や状況把握の効率化を図ります。

(7) 災害対策

- ア 災害時においても建物機能の継続及び利用者の安全確保が図れるよう、防災性・減災性に配慮した設備計画とします。
- イ 非常時の利用を想定し、給水・衛生等の基礎的なライフライン機能の確保に留意します。

2 空調換気設備設計方針

(1) 空気調和設備

空気調和設備は、使用用途や配置等に配慮した計画とします。

(2) 換気設備

「建築基準法」「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」「学校環境衛生基準」に準拠し計画します。

(3) 空調自動制御設備

空調機の運転管理は、集中コントローラー（メーカーオプション）を採用します。

3 給排水衛生設備設計方針

(1) 衛生器具設備

節水型の器具を採用し、省資源化を図ります。

(2) 給水設備

- ア 給水は敷地東側道路給水本管からの校舎・体育館系統（受水槽）と敷地北側側道路給水本管からのプール・武道場系統（水道直結）の2系統とします。
- イ 敷地北側道路の給水本管（100A）からの既存給水引込管（75A）は閉栓とします。宅内側の既設給水配管は全撤去とし、道路埋設部分の既存配管は残置とします。

(3) 給湯設備

局所給湯方式とし、潜熱回収型ガス給湯器、貯湯式密閉型電気温水器を必要箇所に設置します。

(4) 排水設備

建物内は汚水・雑排水の分流方式とし、屋外では雑排水系統を目皿付きトラップ柵を介して汚水系統と合流させ、東側および西側の既存公柵を経由して下水道本管へ放流します。

(5) 消火設備

消防法に準拠した消火設備を設置します。

(6) プロパンガス設備

本計画敷地は都市ガスの供給区域外であるため、プロパンガスボンベを設置し、ガス給湯器およびガスコックへプロパンガスを供給します。

(7) 給排水衛生自動制御設備

機械設備付属制御盤以降二次側配管・配線を行い、校務センターで管理できるよう移報します。