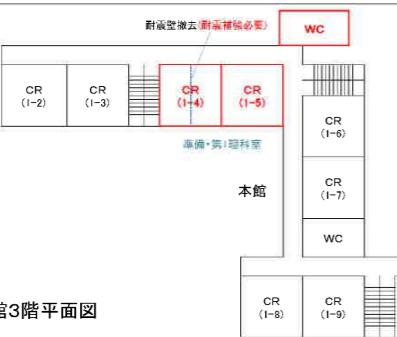
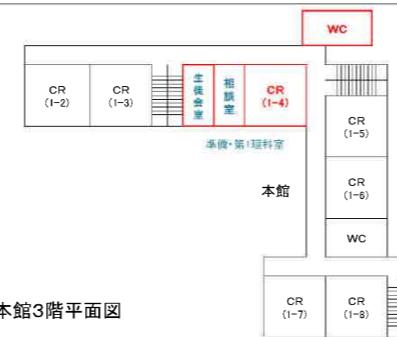


4-1 学校要望等 対応整備方針

分類	室名	現状・要望等	本計画での方針
普通教室	普通教室	文部科学省の方針により、中学校において、2026年度以降35人学級が導入される。現状、25学級しかなく、令和10年度に最大28学級になることが想定される。	既存棟に必要教室数以上を確保する。
特別教室	多目的ホール	現武道場と同等の使い方を想定しており、学年集会（約300人）が可能な広さが必要。部活動や体育の授業でも使用したい。	増築棟の3階に計画する。
	多目的室	定期テストを別室で行う等の部屋がない。	既存棟に計画する。
管理諸室等	職員室	現状、職員室が2室に分かれているため、学校全体としての連携が困難である。可能であれば1室（現状+ α の大きさ）としたい。	管理諸室（教員が使用する室）は増築棟の2階に集約して計画する。
	校長室	現状、1階の玄関付近にあるため、保護者等が職員室を介さず直接校長室に来訪し、意見等ができる状態となっている。これは学校運営・安全管理上好ましくないため、配置変更が必要	同上
	職員休養室	体調を崩した教員の休養室がない。	同上
	進路指導室	進路指導等が必要な生徒に対応するための別室がない。	増築棟の管理諸室エリアに計画する。
	S C 室	S C（スクールカウンセラー）室が必要	既存棟に計画する。
	通級指導教室	通級指導教室が必要	既存棟に計画する。
その他諸室	給食配膳室	京都市施策により全員給食となった時に、必要面積等が不足する可能性がある。	室面積及び車両動線を考慮して現技術室の位置に整備する。
	生徒更衣室	更衣室がないため、体操服で登校している。	既存棟に男女別で計画する。
	学習室	不登校を対象として学習する場（8~12人）が必要であり、間仕切りで一人用ブースを設けるため、ある程度のスペースが必要	既存棟に計画する。
共用部	昇降口	現状は無く、既存棟に昇降口は新設しないが、増築棟については二足制を考慮する。	増築棟に昇降口を1か所計画し、既存棟含めて二足制とする。 来客用玄関も併せて計画する。
	便所	本館において、トイレの数が非常に少なく、休み時間ごとに待機列ができてしまっている状況である。可能であれば増設したい。	増築棟の3階~4階に生徒用便所を計画する。
	エレベーター	増築する延べ面積が1,000m ² を超える場合は、京都市バリアフリー条例によりEVの設置が必要	増築棟に計画する。

4-2 増築校舎の配置・必要諸室検討案

基本要求事項	①増築校舎は、1階:多目的教室、2階:職員室とする(現武道場跡地に増築、A~C案の2階建の場合) ③本館にトイレを増設整備する				②普通教室数は全体で28教室確保する ④普通教室は学年毎にワンフロアにまとめる			
舗装種別	A案	学校の理想案 (要望を可能な限り実現する案)	B案	3階のみ教室数を理想から減ずる案 (トイレ棟は増築するがRC壁撤去なし)	C案	トイレ棟を増築しない案 (工事ボリューム最小案)	D案	理想を実現して耐震補強を回避する案 (耐震補強の工事費を教室増築に活用)
概要	<p>・トイレ棟を本館北側に増築(2~4階)(1階はピロティー) ・エレベーター棟を配膳室北側に増築(1~4階) ・本館の構造体(RC壁)を撤去することにより、耐震診断の見直しが必要となり、耐震補強も必要となる</p>  <p>本館3階平面図</p>				<p>・トイレ棟を本館北側に増築(2~4階)(1階はピロティー) ・エレベーター棟を配膳室北側に増築(1~4階)</p>  <p>本館3階平面図</p>			
本館3階の クラスルーム(CR)	理科室+準備室をCR:2教室に改造 (本館3階にCR:9教室確保可能)	◎	理科室+準備室をCR:1教室+半教室:2室に改造 (本館3階にCR:8教室確保)	×	理科室準備室をトイレ化、理科室をCR+半教室に改造 (本館3階にCR:8教室確保)	×	3階に新CR:1室増築 理科室をCR+半教室に改造 (本館3階にCR:9教室確保)	◎
本館4階・2階の クラスルーム(CR)	4階 CR:8教室+相談室(将来、相談室のCR化が可能) 2階 CR:なし	◎	4階 CR:9教室(相談室をCR化) 2階 CR:なし	◎	4階 CR:8教室(CRをトイレ化、相談室をCR化) 2階 CR:2教室(通級教室～資料室をCR化)	×	4階 CR:8教室+相談室(将来、相談室のCR化が可能) 2階 CR:なし	◎
本館のCR数	合計 17教室	—	合計 17教室	—	合計 18教室	—	合計 17教室	—
北校舎の クラスルーム(CR)	3階 CR:4教室 2階 CR:4教室 1階 CR:3教室 合計 11教室	○	A案に同じ 3階 CR:4教室 2階 CR:4教室 1階 CR:3教室 合計 11教室	○	3階 CR:4教室 2階 CR:4教室 1階 CR:2教室 合計 10教室	○	A案に同じ 3階 CR:4教室 2階 CR:4教室 1階 CR:3教室 合計 11教室	○
本館への トイレ棟の増築	トイレ棟を北側に突出して増築	△	A案に同じ トイレ棟を北側に突出して増築	△	トイレ棟増築を行わない(既存教室をトイレ化)	○	トイレ棟増築を行わない(増築教室棟にトイレを新設)	○
本館への エレベーターの増設	必要 (高さ制限緩和条件がバリアフリー化の場合)	△	A案に同じ 必要 (高さ制限緩和条件がバリアフリー化の場合)	△	不要	◎	増築面積が1000m ² を超えるため必要 (増築棟にエレベーター設置)	△
本館の 耐震診断の見直し	必要 (理科室と理科準備室間のRC壁撤去による)	×	不要	○	不要	○	不要	○
本館の 耐震補強	必要 (1階にプレース3か所、2階にプレース3か所の見込み)	×	不要	○	不要	○	不要	○
事業費 工事ボリューム	・工事ボリュームが最大 (トイレ棟とエレベーター棟の2棟増築+耐震補強) ・増築校舎棟を含めると全体で3棟増築	×	・必要最低限ではあるが増築が2棟となり割高 (トイレ棟とエレベーター棟の2棟増築) ・増築校舎棟を含めると全体で3棟増築	○	・工事ボリューム、費用ともに最小 (本館への増築無し) ・増築が事業全体で1棟のみ	◎	・A案と同等以下であるが費用対効果は良い (増築が事業全体で1棟のみなので合理的) ・テニスコート、防球ネットの整備費が必要	△
教育環境への影響	・クラス数が9学級の学年が2つになっても、 1学年1フロアの運営ができる ・教室配置は学校の理想が叶うが、耐震補強部材により 通風、採光の環境が悪化する部屋がある ・工事範囲が大きく工期中の在校生への負担が大きい	△	・クラス数が9学級以上の学年が2つになると、 1学年1フロアの運営ができなくなる	△	・クラス数が8学級以上の学年が2つになると、 1学年1フロアの運営ができない ・工事ボリュームが少なく、学校運営への負担は最小	○	・クラス数が9学級以上の学年が2つになっても、 1学年1フロアの運営ができる ・職員室が学校の中心に配置され、かつエレベーターも 学校の中心にあるため、利便性が向上される	◎
許可・申請等 の難易度	高さ制限を超えるため許可が必要であるが、バリアフリー化という理由があるため、ハードルは低い	○	高さ制限を超えるため許可が必要であるが、バリアフリー化という理由があるため、ハードルは低い	○	許可申請が不要(高さ制限を超える増築無し)	◎	教室を含めた増築校舎自体が高さ制限を超えるため、 事前に許可が得られるかの確認が必要	△
事業スケジュール への適合性	トイレ棟・エレベーター棟を前倒しで建設する場合、事業スケジュールの見直しが必要で、耐震補強工事に必要な期間も別途必要となる可能性がある	×	トイレ棟・エレベーター棟を前倒しで建設する場合、事業スケジュールの見直しが必要	△	増築が1棟のみなので当初の事業スケジュールのまま	◎	増築が1棟のみなので当初の事業スケジュールのまま ただし、設計時に許可関係の時間が他より多く必要	○
総合評価	学校要望を満足できるが、教育環境の向上に直接つながらない耐震補強工事に費用を充てる必要がある	○	生徒数の推計により、9学級以上の学年が2つになる可能性が低い場合は、本案でも支障ないと考えられる	△	費用は安く済むが、学校要望を満足できない部分がある	△	学校の要望をすべて満足し、教育環境の向上が望め、 費用対効果が最も高い	◎

→ D案の配置をベースとして検討を進める。

4-2 増築建物配置・動線計画検討

本施設は洛北中学校の校舎の増築として、生徒数及び学級数の増加に対応するため、必要十分な施設を既存校舎と共に合理的に整備し、生徒の教育環境の充実及び教職員の労務環境の改善を図ることを基本とする。

ここでは既存棟を含めた主な諸室等について、機能や計画に際しての配慮事項を示す。

明快なゾーニングにより、利用しやすく機能的な平面計画とする。

◆「生徒及び教職員のスムーズな動線計画」

- 既存校舎と複層階の渡り廊下で接続することで、既存校舎も含めたバリアフリー化を図ると共に、校舎間の動線を短縮することで、相互の機能的な連携が取りやすくなり、学習・生活の利便性を高める。

◆「生徒数増加に対応し、学年区分を考慮した普通教室」

- ・増築棟工事完了時に計29教室（必要教室数は28教室）を確保できる計画とする。
 - ・普通教室は学年毎にひとまとまりの学年ユニットを構成し、同学年が同一階または同一棟になるように考慮した計画とする。

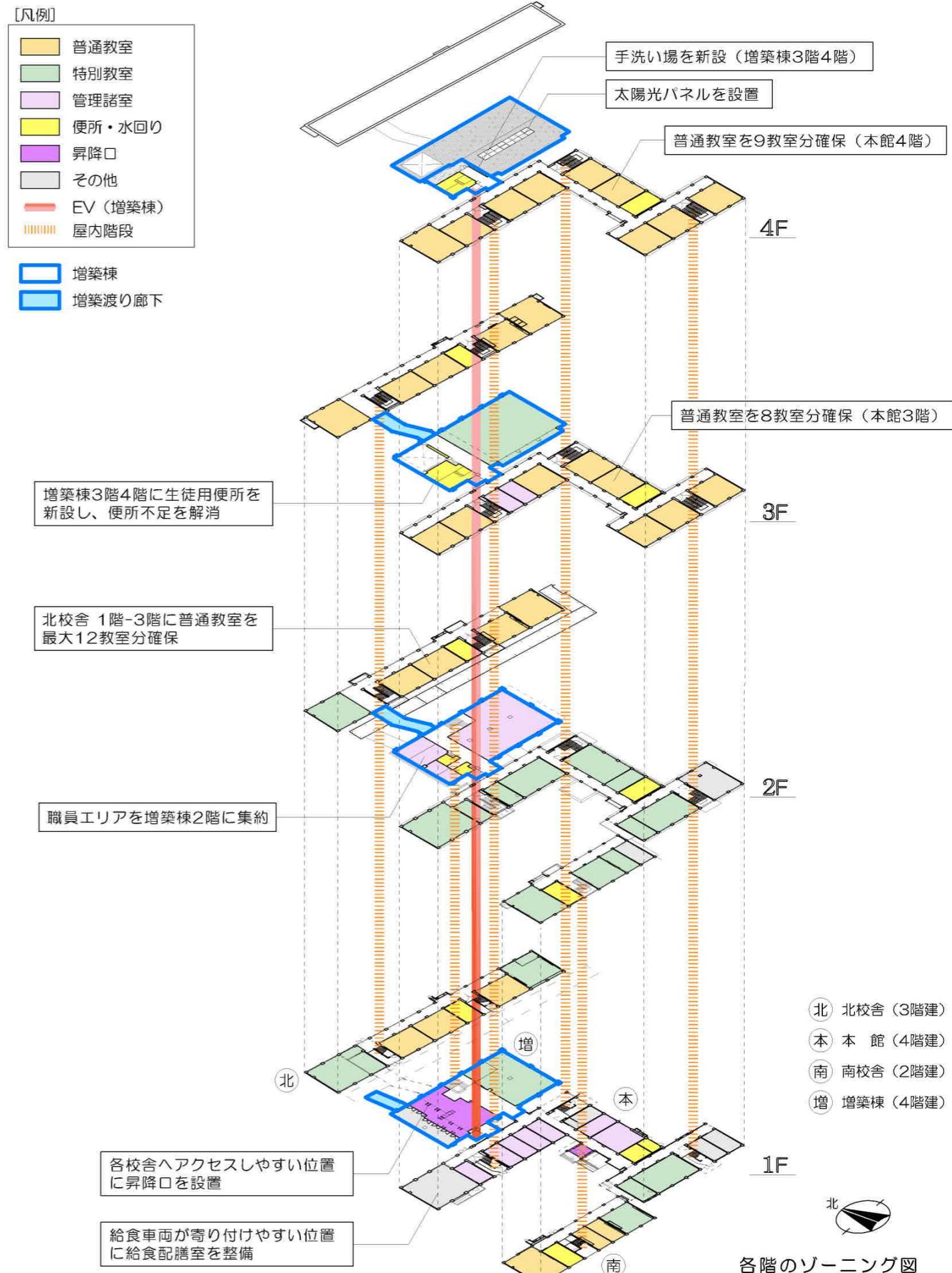
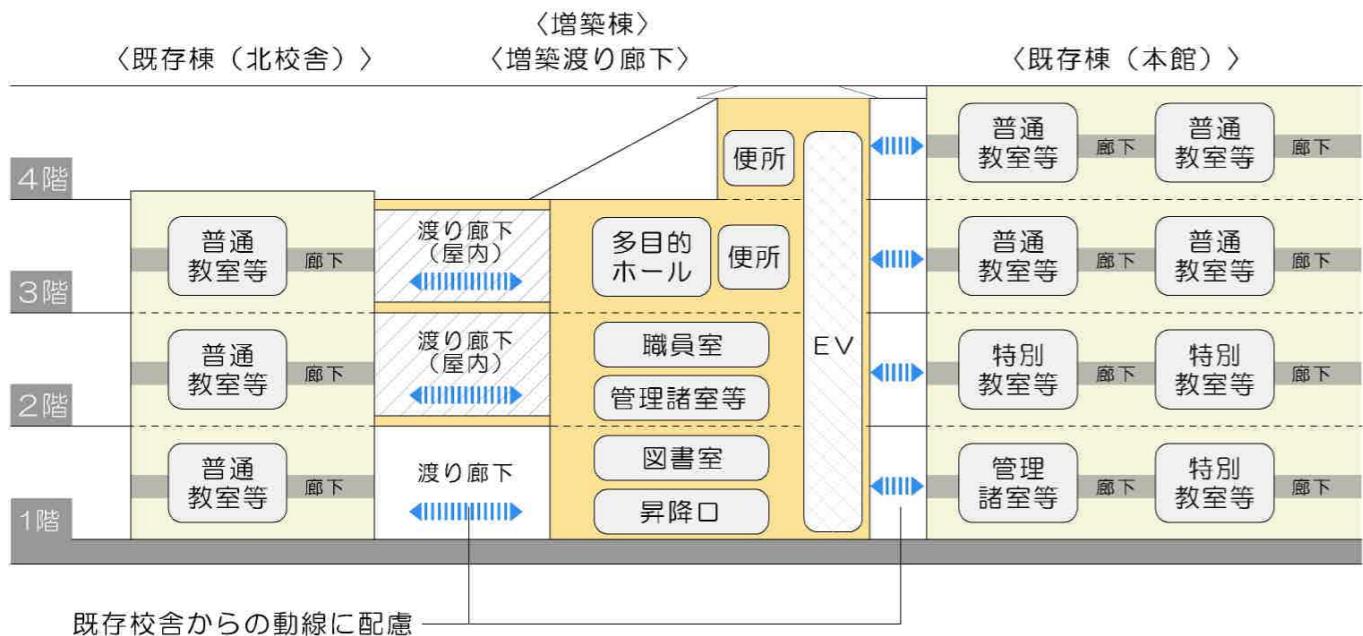
◆「増築棟2階 職員エリアゾーン」

- ・増築棟2階に職員エリアを集約させることで、職員同士の円滑なコミュニケーションが密に取れるよう配慮する。
 - ・職員室はグラウンドや敷地内の生徒の様子が把握できるように施設全体の中央部に配置し、死角の少ない見通しの良い計画とする。

◆「学年集会が可能な多目的ホール」

- ・増築棟3階に学年集会や部活動等、多様な学び場となる多目的ホールを計画し、現武道場の代用となり得る空間とする。
 - ・整形な形状とすることで、どのような場面でも利用しやすい平面計画とする。

■各棟における主な諸室配置



(I) 建物概要

計画建物は既存校舎棟と直接又は新たに増築する渡り廊下で接続され、1階に昇降口や図書室、2階に職員室を含む職員エリア、3階に多目的ホール、4階に便所より構成された建物である。計画建物は既存校舎棟と建築基準法上1棟の建物となる。建物の概要は以下となる。

- ・校舎棟：地上4階建て、建物高さは15m程度、平面形状は1～3階で31m×16m程度、4階で12m×10m程度、鉄筋コンクリート造
- ・渡り廊下A：地上3階建て、建物高さは11m程度、鉄骨造
- ・渡り廊下B：平家建て、建物高さは4m程度、鉄骨造（別棟）

(II) 構造種別

学校建築の構造種別としては、鉄筋コンクリート造、鉄骨造、木造が考えられる。本計画では、地上4階建てを想定しており、耐火性能が求められる（木造化が必須ではない）。また、校舎全体を木造の耐火構造とすることも考えられるが、コスト増が見込まれることや、一度に大量の木材が必要となり、市内産木材の材料調達に時間を要すため、本計画の事業スケジュールに間に合わないことが懸念される。

一方、鉄骨造の場合、施工性については工期短縮となるメリットがあるが、機能性についてはたわみが大きいため、床振動や騒音が大きくなるということが懸念される。これらの理由から、本計画建物は鉄筋コンクリート造を採用する。

(III) 架構計画

増築校舎は、X方向を一部耐震壁付きラーメン架構、Y方向を純ラーメン架構とする。架構内の腰壁、垂れ壁、袖壁には、適宜耐震スリットを設け、応力集中が生じない明解な架構とする。渡り廊下は、両方向とも純ラーメン架構とする。

(IV) 耐震計画

建築基準法、「京都市耐震計画指針」（京都市都市計画局）及び耐震安全性の目標「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」（国土交通省）に準拠して設計する。構造体の耐震安全性の分類をⅡ類（重要度係数I=1.25）として耐震設計を行う。

建築非構造部材は耐震安全性の分類をA種として耐震設計を行い、特に天井は地震等による落下防止に配慮した検討を行う。建築設備は耐震安全性の分類を乙類として耐震設計を行う。

■耐震安全性の分類及び目標

部位	分類	耐震安全性の目標
構造体	I類	大地震動後、構造体の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十分な機能確保が図られている。（重要度係数は1.5）
	II類	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ている。（重要度係数は1.25）
	III類	大地震動により構造体の部分的な損傷は生じるが、建築物全体の耐力の低下は著しくないことを目標とし、人命の安全確保が図られている。（重要度係数は1.0）
建築非構造部材	A類	大地震動後、災害応急対策活動や被災者の受け入れを円滑に行う上において支障になつたり、危険物の管理上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ている。
	B類	大地震動により建築非構造部材の損傷、移動等が発生する場合でも、人命の安全確保と二次災害の防止が図られている。
建築設備	甲類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られているとともに、大きな補修をすることなく、必要な設備機能を相当期間継続確保できる。
	乙類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られている。

(V) 基礎計画

既存建物設計図書より、既存校舎等は直接基礎にて設計されており、増築棟についても同様に直接基礎で設計可能と考えられる。しかし、基本設計段階では実地での地盤調査は行われておらず、正確な地盤状況が不明である為、実施設計においては敷地内で地盤調査を行い、結果に応じて適切に基礎工法の選定を行うこと。

(VI) 構造設計方針

- ①固定荷重は、各室仕上げ仕様に応じて設定する。
- ②積載荷重は、建築基準法施行令第85条に準拠し、実状に応じて設定する。
- ③積雪荷重は、建築基準法施行令第86条に準拠し、設定する。

$$S = d \cdot \rho$$

S : 積雪荷重 (= 600 N/m²)
d : 垂直積雪量 (= 30 cm)
ρ : 積雪の単位荷重 (= 20 N/m²/cm)
d = 0.09 × L_s + 21 (L_s = 63.0 m) L_s : 標高 (m)
d = 0.09 × 63.0 + 21 = 26.7 cm < 30 cm

- ④風圧力は、建築基準法施行令第87条に準拠し、設定する。

$$W = q \cdot C_f$$

W : 風圧力 (N/m²)
q : 速度圧 (N/m²) = 0.6 · E · V_o²
E = E_r² · G_f
E_r : 平均風速の高さ方向の分布を表す係数 = 1.7 · (H/ZG)^a
G_f : ガスト影響係数 地表面粗度区分 III
V_o : 基準風速 (京都市) V_o = 32 m/sec
C_f : 風力係数 = C_{pe} - C_{pi}
C_{pe} : 外圧係数 C_{pi} : 内圧係数

- ⑤地震力は、建築基準法施行令第88条に準拠し、設定する。

$$Q_i = C_i \cdot W_i$$

Q_i : i階に生じるせん断力 (kN)
C_i : i階の地震層せん断力係数 = Z · R_t · A_i · C_o
Z : 地域係数 (Z = 1.0)
R_t : 振動特性係数 (固有周期による)
A_i : 高さ方向の層せん断力分布係数
C_o : 標準せん断力係数 (C_o = 0.2)
W_i : i階より上の部分の建築物の重量の和 (kN)

- ⑥保有水平耐力は、建築基準法施行令第82条の3に準拠する。

$$Q_u \geq I \cdot Q_{un}$$

Q_u : 保有水平耐力 (kN)
I : 重要度係数 (I = 1.25)
Q_{un} : 必要保有水平耐力 (kN) = D_s · F_{es} · Q_{ud}
D_s : 構造特性係数
F_{es} : 各階の形状特性を表す係数
Q_{ud} : 地震により各階に生じる水平力 (kN) = Z · R_t · C_o · W
C_o : 標準せん断力係数 (C_o = 1.0)

※大地震時層間変形角の最大値を、増築校舎は1/200、渡り廊下は1/100とし、保有水平耐力が重要度係数 (I = 1.25) により割り増した必要保有水平耐力以上であることを確かめる。

(VII) 準拠規基準等

- ・建築基準法、同施行令および関連告示
- ・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：平成25年）
- ・建築構造設計基準及び参考資料（（一社）公共建築協会：令和3年）
- ・建築構造設計基準及び建築構造設計基準の資料（国土交通省大臣官房官庁営繕部：令和3年）
- ・建築物の構造関係技術基準解説書（（一財）建築行政情報センター、（一社）日本建築防災協会：2020年）
- ・冷間成形角形鋼管設計・施工マニュアル（日本建築センター：2018年）
- ・鋼構造許容応力度設計規準（日本建築学会：2019年）
- ・鋼構造座屈設計指針（日本建築学会：2012年）
- ・鋼構造接合部設計指針（日本建築学会：2006年）
- ・各種合成構造設計指針・同解説（日本建築学会：2010年）
- ・地震力に対する建築物の基礎の設計指針（（一財）日本建築センター：1989年）
- ・建築物荷重指針・同解説（（一社）日本建築学会：2015年）
- ・鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（（一社）日本建築学会：2018年、1999年）
- ・建築基礎構造設計指針（（一社）日本建築学会：2019年）
- ・その他、性能評価上適切な規基準等

■ 環境配慮計画

環境配慮計画について以下に記す基本方針を定め、具体的な環境配慮項目の整理を行う。最終的な導入の採否判断は実施設計時の検討とするが、導入に際しては、イニシャルコストや維持管理、教育的効果、環境効果等を検討し、関係者との協議を行ったうえで、採否判断を行う。

(I) 基本方針

本計画では、施設がより一層の環境配慮に努め、エネルギー消費が少ない建築物の実現を目指し、2030年度までに温室効果ガス排出量40%以上の削減を達成するため、京都市地球温暖化対策条例及び京都市公共建築物脱炭素仕様（令和6年3月改定）に基づいた整備を行う。

(II) 環境負荷低減技術の整理項目と本計画での方針

環境負荷低減技術		採否※	本計画での採用判断・具体的な展開例等	環境負荷低減技術導入基準
外皮性能の削減率 【BPI : 0.75以下】 (省エネルギー建築物)	屋根断熱、外壁断熱	採	屋根及び外壁の外皮は断熱を施す。	
	複層ガラス、Low-eガラス、アプローウィンドウ、ダブルスキン	採	Low-e複層ガラスとする。	
	庇、勾配屋根	採	日射遮蔽の庇を設ける。	
	屋上緑化、壁面緑化	一	—	
	自然採光システム（トップライト、ライトウェル等）	一	—	
	自然通風システム（チャーチ、ナイトペーパー等）	一	—	
一次エネルギー消費量基準 【BEI : 0.50以下】 (ZEB Ready以上) (省エネルギー型設備)	高効率照明（LED灯、Hf灯、セラミックメタルハイドランプ等）	採	高効率LED照明器具を採用する。	
	高効率空調機	採	高効率空調機とする。	
	高効率給湯機（潜熱回収型、ヒートポンプ型）	採	高効率空給湯機とする。	
	節水型衛生器具	採	耐久性、節水性等に優れた器具を選定する。	
	全熱交換器	採	利用頻度や収容人員が多い室（図書室や多目的ホール等）は全熱交換器を設ける。	
	照明制御（在室検知、適正温度、昼光利用、タムクル等）	採	人感センサー制御（照明及び換気扇）：便所	
再生可能エネルギー利用設備の導入 (省エネルギー型設備)	空調制御（中央方式の場合） (台数、可変風量、可変水量、CO ₂ 外気量等)	一	—	
	太陽光発電	採	太陽光発電パネルを増築棟の南側屋根面に設置する。	
	太陽熱利用	一	—	
	地中熱利用、井水熱利用	一	—	
京都ならではの環境配慮性能の実現	小水力発電、小風力発電等	一	—	
	パレットボーリー、パレット吸式冷温水発生機	一	—	
	燃料電池、コージェネレーションシステム	一	—	
	蓄電池	否	—	
	雨水利用（雨水タンク等）	一	—	
	井水利用	一	—	
	電気、ガス、水道等への計測機器設置（BEMS）	採	太陽光モニターの表示装置を設置する。	
	将来の増設、更新に対する考慮 (階高、床荷重、設備スペースのゆとり等)	採	メンテナンスを考慮した機器配置とする。	
	揮発性有機化合物の発生の低い建材、エコケーブル等	採	同左とする。	
	植物素材、石材等の自然素材	採	市内産木材にて木造化、木質化する。	
	再生クラッシャーラン	採	舗装の下地路盤は再生クラッシャーランとする。	
	代替フロン冷媒、ノンフロン断熱材等	採	同左とする。	
	アスベスト、PCB、SF6回収	採	同左とする。（解体工事・改修工事）	
	騒音・振動・風害及び 光害（外壁・ガラス反射を含む）抑制	採	低騒音・低振動機器を設置する。 振動する機器等はルーバーで囲む。	
その他	透水性舗装、浸透樹、雨水流出抑制	採	雨水流出抑制に努める。（側溝貯留等）	
	敷地内緑化（既存樹木の保全、自生種の保存）	採	可能な限り既存樹を保存し、現状以上の緑地を確保する。	
	ビオトープ	一	—	
	環境配慮項目の「見える化」	採	太陽光発電表示装置を設置する。	

※：基本計画時の採否（導入の是非は基本設計段階で要検討）

本計画では、「CASBEE京都」において、Aランク以上を目指すものとする。増築部分においてZEB Ready基準とする。

■ 市内産木材（みやこ桧木）等の利用について

京都市地球温暖化対策条例及び京都市公共建築物脱炭素仕様に基づき、市内産木材の利用を計画する。

[市内産木材（みやこ桧木）等の利用目標]

- 学校 延べ面積1,500m²以上の場合

100m²あたり1.0m³以上（内、市内産木材0.5m³以上）を達成する。

[木材利用基準量の算出表]

階	室名称	面積A (m ²)	A' (m ³) (A × 1 ÷ 100)	利用可否	利用可否理由・備考
1階	昇降口	153	1.53	○	
	ホール	104	1.04	○	
	図書室	164	1.64	○	
	図書準備室	25	—	×	利用者の立入が少ない室
2階	職員室	281	2.81	○	
	校長室	32	0.32	○	
	進路指導室	32	0.32	○	
	職員休養室	32	0.32	○	
3階	多目的ホール	329	3.29	○	
	倉庫	31	—	×	利用者の立入が少ない室
共通	便所	126	—	×	常時湿気
	通路	180	1.80	○	
	階段	20	0.20	○	
利用基準量		13.27	(内、市内産木材6.64以上)		

[木材利用例の算出表] (参考)

階	室名称	利用場所	面積(m ²)	木材厚(m)	利用量(m ³)	備考
3階	多目的ホール	壁	130	0.015	1.95	杉羽目板張り
		床	329	0.018	5.92	天然木複合フローリング
		床	329	0.015	4.94	構造用合板
1階～4階	昇降口・ホール 図書室・通路等	腰壁	140	0.012	1.68	杉羽目板張り（※みやこ桧木）
1階 ～ 4階	昇降口 ホール・通路 進路指導室 職員休養室	床	430	0.015	6.45	天然木複合フローリング
1階 ～ 4階	昇降口・ホール 図書室	天井	335	—	6.03	木製ルーバー30×120 @200
		通路・階段	280	—	2.02	木製ルーバー30×120 @500
		渡り廊下A	85	—	1.53	木製ルーバー30×120 @200
1階	昇降口	下足箱	0.18×38		6.84	木製5列×5段 38台（※みやこ桧木）

※みやこ桧木使用量：約8.5m³

■ 雨水流出抑制

雨水流出抑制対策として、貯留・浸透施設の整備を行う。

許容放流量：0.04439m³/s、対策量：23.4m³（共に概算値）



■ 再生可能エネルギー利用設備

京都市脱炭素仕様より、太陽光発電設備の導入量について

義務設置量は約6.55万MJ／年とする。

（延べ面積×40MJ/m²・年）

【太陽光パネル イメージ】