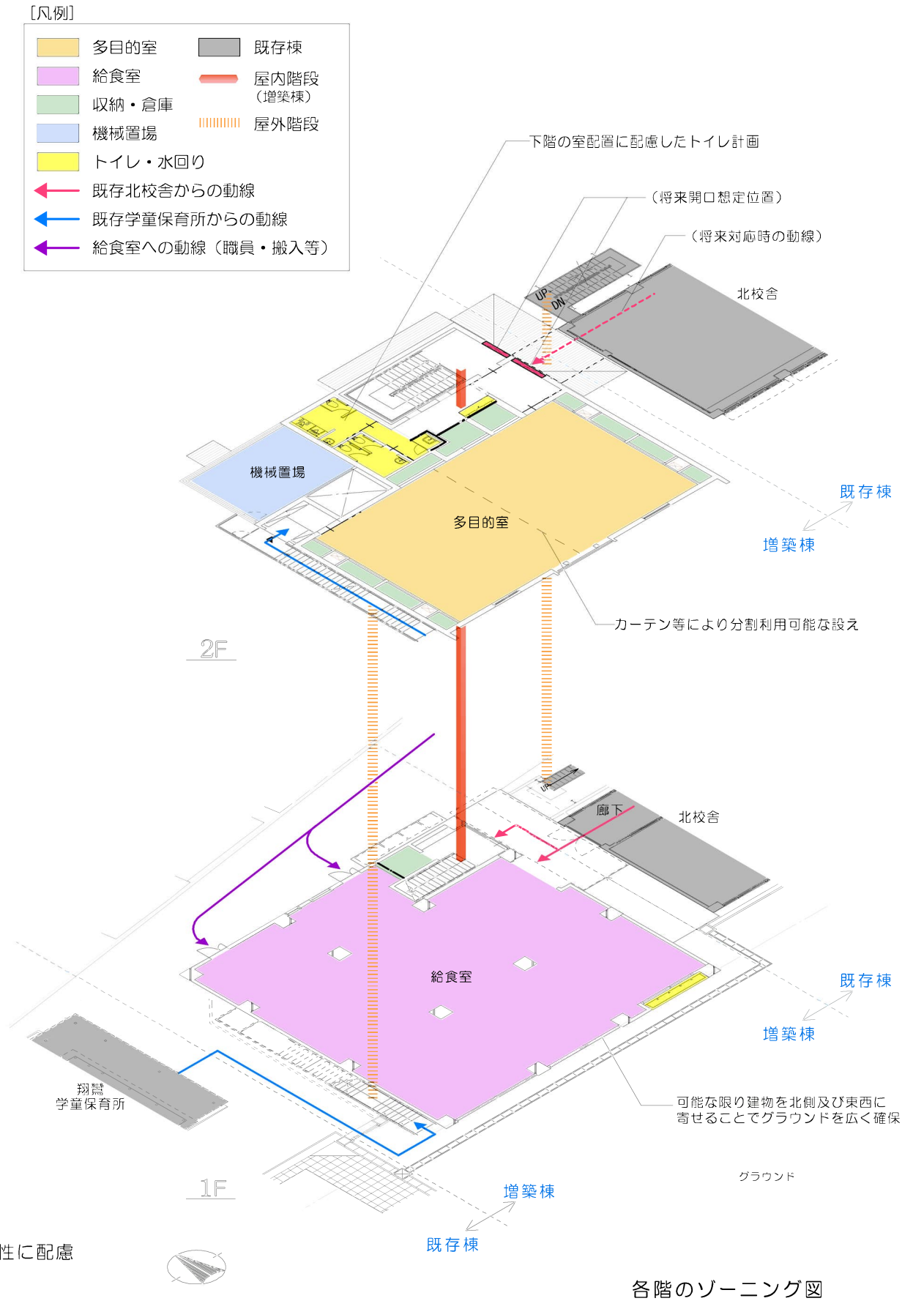
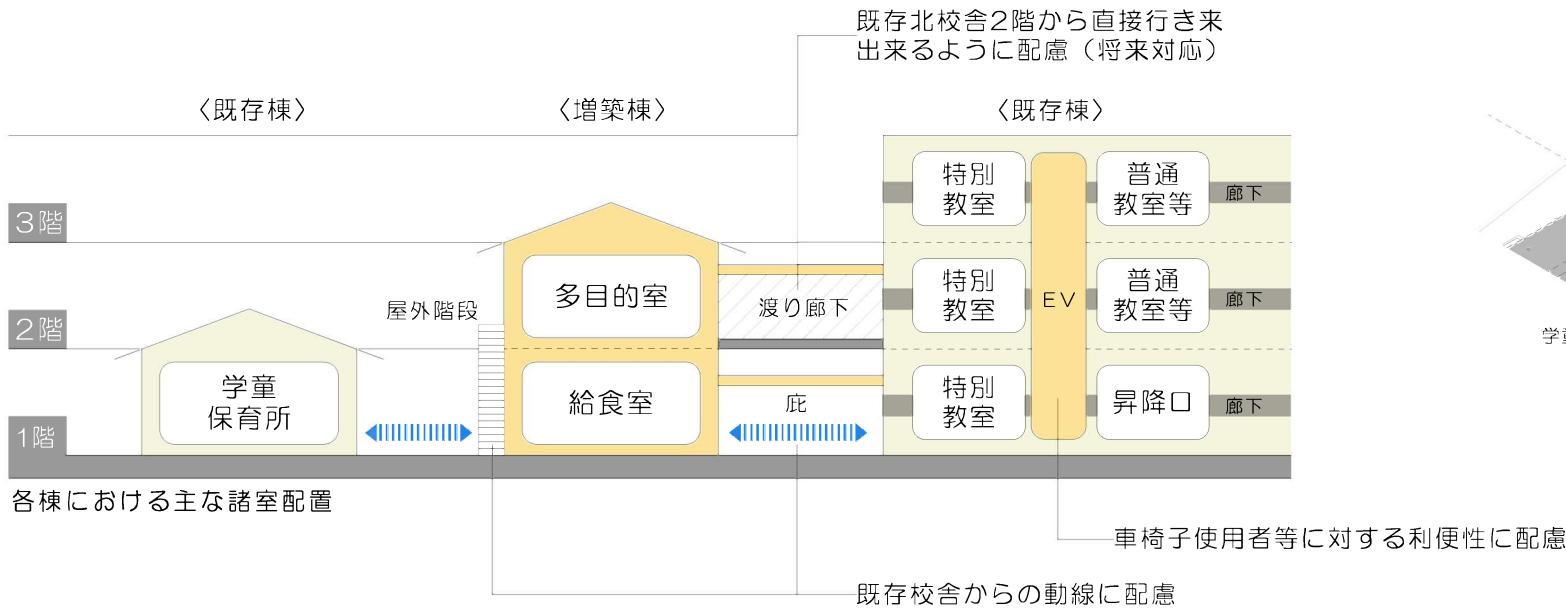


■増築建物配置・動線計画

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。

- ◆「既存棟との動線」
 - ・東側の既存校舎からは1階の底下を介した動線とし、西側の学童保育所からは屋外階段を介して直接2階の多目的室へ繋がる動線を確保した計画とする。
- ◆「1階給食室ゾーン」
 - ・1階に統合後の児童数や職員数に見合った面積の給食室を配置し、児童が出入りしやすいように、サービスホールと2階多目的室への出入口を別で計画するとともに、給食職員や搬入の際の出入りにも配慮した計画とする。
- ◆「2階多目的室ゾーン」
 - ・学童での使用の他、学校や地域利用の使用も考慮した面積を確保すると共に、二足制にも配慮した計画とする。
 - ・整形な形状とすることで分割利用しやすい設えとする。
- ◆「漏水やメンテナンスに配慮したトイレ計画」
 - ・漏水やメンテナンスに配慮するため、2階多目的室のトイレ（男女）は、1階給食室の食材を扱う室の上部を避けた位置に計画する。
- ◆「将来対応としての渡り廊下接続」
 - ・将来対応として、既存北校舎と複層階の渡り廊下で接続出来るように、将来開口想定位置を検討し、それを考慮した内部計画とする。



（１）計画概要

計画建物規模は地上２階建、延べ床面積600㎡程度の「給食棟（１階を給食室、２階を多目的室）」とし、本計画においてＥＶの新設も併せて実施する。

（２）ＥＶ新設の検討

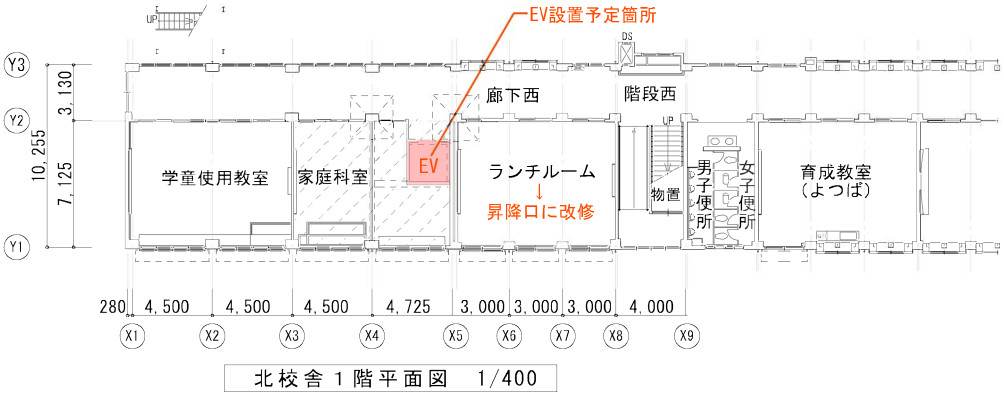
ＥＶの新設について、一部床スラブを撤去して既存建物内に設置する方法（内部設置）及び鉄骨造による増築（外部設置）が考えられる。外部設置の場合、ＥＶ棟としての躯体鉄骨及びスラブに加え、転倒防止のための杭基礎設置等が必要となるが、内部設置であれば、スラブ撤去後の開口周囲に長期荷重支持用の鉄骨材を新設のみで良い。既存建物については、耐震補強済みの建物であり、一部床スラブの撤去による耐震性能への影響はほとんどないため、コストや工期等の観点からも「内部設置」の採用が妥当であると考える。

（３）増築棟の構造種別

学校施設の構造種別としては、鉄筋コンクリート造、鉄骨造、木造又は、木造+他構造の混構造が考えられる。１・２階ともに柱壁の少ない大空間を要する用途に供しており、２階床レベルに制約（既存棟との接続）がある為、２層共木造で計画するのは非常に困難である。混構造とする場合、１階をＲＣ又は鉄骨造、２階を全て木造とする立面混構造又は、２階の一部を木造とした平面混構造が考えられるが、平面混構造は、高度な構造設計技術が要求され、法適合の観点からも基本的には立面混構造を想定した法律である為、適合が困難である。また、立面混構造についても右図のとおりとなっており、本計画建物の規模では１階をＲＣ造２階を全て木造とした場合に限り、構造計算ルート１としての取り扱いが可能である。上記を踏まえ、鉄筋コンクリート造・鉄骨造・ＲＣ+木造の混構造について比較検討を行い、計画建物用途としての要求性能を満足し、かつ構造計算についても比較的容易に行える「**１階ＲＣ造+２階木造の立面混構造**」の採用が妥当と判断する。木造部分は品質確保及び施工性等を勘案し、原則として京都市内産材を用いた集成材とする。

工法比較表

比較項目		◎	① ＲＣ造 + 木造（混構造）	△	② 鉄筋コンクリート造	△	③ 鉄骨造
架構形式			ラーメン構造 + 在来軸組工法		ラーメン構造		ラーメン構造
構造特性	架構計画（大スパン）	○	木造部はトラス梁とすることで、10m程度まで対応可能であり、上下弦材の梁せいは300mm程度となる。	△	標準は6～8m程度であるが、最大10m程度は対応可能である。ただし、梁せいが大きくなる。（スパンの1/10程度）	○	標準で6～10m程度であり、ＲＣ造と比較して、梁せいを小さくできる。（スパンの1/15～1/20程度）
	耐震性（水平変位）	○	ＲＣ部は剛性が高く、変位が小さい。木造部は靱性が高く、変位が大きい。	○	剛性が高く、水平変位が小さい。	○	ＲＣ造と比較して水平変位大きいが、高い変形性能（靱性）を有する。
	設備配管（躯体貫通）※２階梁について	△	梁貫通により対応可能（要補強）だが、ダクト等の大きな配管は梁下を通す等の措置が必要となる。梁せいが大きい為、階高が高くなる	△	梁貫通により対応可能（要補強）だが、ダクト等の大きな配管は梁下を通す等の措置が必要となる。梁せいが大きい為、階高が高くなる	○	梁貫通により対応可能（要補強）だが、ダクト等の大きな配管は梁下を通す等の措置が必要となる。ＲＣ造と比較して、階高を低くできる。
	基礎工法	○	ＲＣ造と比較して基礎を少し小さくできる	△	重量が大きい為、基礎が過大となる	◎	ＲＣ造と比較して基礎を小さくできる
計画特性	耐火性能	○	燃え代又は被覆により確保できる	○	コンクリート躯体で確保できる	○	耐火材料を被覆する事で確保できる。
	耐久性（構造体）	○	50～60年程度	◎	計画供用期間（標準）で約65年	◎	スラブ・基礎等はコンクリートであるためＲＣ造に準ずる。（約65年）
	平面プランの自由度	○	ＲＣ部の自由度は高いが、木造部は耐力壁必要な為、ラーメン構造に劣る	○	平面計画の自由度は高いが、大スパンとすると梁せいが過大になり、階高も高くなる	◎	柱梁にて応力負担する為、平面計画の自由度が高くＲＣ造と比較して梁せい及び階高を小さくできる。
居住性	木材利用	◎	躯体・仕上に使用する為、多く使える。	○	内装仕上の木質化により利用可能。	○	内装仕上の木質化により利用可能。
	遮音性	◎	２階床まではＲＣ造のため、ＲＣと同等となる。	◎	コンクリートの床及び乾式遮音壁等により構成される為、高い。	○	デッキスラブ及び乾式遮音壁等によるが、ＲＣ造と比較して遮音性は劣る。
	振動障害	◎	２階床まではＲＣ造のため、ＲＣと同等となる。	◎	剛性が高く、躯体振動は小さい。	○	ＲＣ造と比較して躯体振動は大きい。
施工特性	工期	○	木造部分は各部材を工場製作する為、ＲＣ造と比較して工期は短い。	△	すべて現場作業のため、工期は長い。	◎	工場製品のため、工期は短い。
	資材調達	○	本件程度の規模の場合、地域産材を指定しても特に工期に影響はない。	○	一般材料の為、特に工期に影響はない。	○	一般材料の為、特に工期に影響はない。
	品質確保	○	JAS製材又は集成材等を採用する事で、一定の品質を確保できる。	△	現場管理状況により左右される。	◎	部材を工場製作するため、高い。
	騒音・振動等	◎	ＲＣ部施工時に騒音等が発生するが、木造部は騒音作業が最も少ない。	△	生コン打設等、騒音等の発生する工事が最も多い。	○	建て方等で騒音等が発生するが、ＲＣ造と比較して騒音等は少ない。
環境配慮		◎	CO2排出量が少なく、固定量も多い。	△	CO2排出量が多く、固定量も少ない。	△	CO2排出量が多く、固定量も少ない。
本市政策との合致		◎	木材利用の政策と合致する。	△	一部を木造とすることで対応できる。	△	一部を木造とすることで対応できる。



構造計算ルート１として取り扱える木質混構造

関係法令	平19国交告第593号第三号	平19国交告第593号第四号イ	平19国交告第593号第四号ロ
構造種別	RC造+木造 or S造+木造	RC造+木造	RC造+木造
階数	3階以下	3階以下	2階以下
建物高さ	高さ≤13m、軒高≤9m	高さ≤13m、軒高≤9m	高さ≤13m、軒高≤9m
延べ床面積	500㎡以下	500㎡以下	3,000㎡以下
RC、S造の計算	RC：ルート1 S：ルート1-1	ルート2-1	ルート2-1
木造の計算	ルート1相当の検討	ルート2相当の検討※	ルート2相当の検討(地震力1.5倍割増)※

※上記以外では木造計算ルートが2又は3となり、構造計算適合性判定が必要となる為、高度な設計技術・知識が要求される。
※申請上はルート1の計算としてみなされる。

（４）増築棟の耐火設計

木造部分の耐火設計について、下図のとおり「①被覆材（メンブレン）型」又は「②燃え代型」の２通りの方法が考えられる。①については、木材断面を小さく抑えられるため、「コスト・工期・居住性」に優れているが、構造材が隠蔽される。②については、木材断面が大きくなり構造材が現しとなるため、「木材使用量・木材利用のPR」の面で優れているが、一般的に流通していない部材断面となるため、コスト増や工期への影響が懸念される。



（５）増築棟の架構計画

計画建物の架構形式は、１階のRC造部については、両方向共に耐震壁付のラーメン架構とする。２階の木造部は経済性及び施工の容易性を確保する為、構造用集成材による在来軸組工法を採用し、大スパン架構（L=10m程度）となる範囲については、トラス梁を配置する。

（６）増築棟の耐震計画

建築基準法、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）に準拠して設計し、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〔B類〕として耐震設計を行う。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	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）
建築非構造部材	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ことを目標とする。
建築設備	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ことを目標とする。

（７）増築棟の基礎計画

既存建物設計図書より、既存北校舎棟は直接基礎（一部ラップルコンクリート有）にて設計されており、既存北校舎棟よりも小規模な建物である為、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。

（８）増築棟の耐用年数

学校マネジメント計画において、新設する校舎は80年としているが、給食棟は付属棟であること、既存校舎の残耐用年数を考慮し、増築棟の耐用年数は60年（標準）を目標とする。

（９）増築棟の構造設計方針

- ①固定荷重
 - 各室仕上り仕様に応じて設定する。
- ②積載荷重
 - 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
 - 建築基準法施行令第86条に準拠し、設定する。
$$S = d \cdot \rho$$
$$S: \text{積雪荷重} \quad (= 600 \text{ N/m}^2)$$
$$d: \text{垂直積雪量} \quad (= 30 \text{ cm})$$
$$\rho: \text{積雪の単位荷重} \quad (= 20 \text{ N/m}^2/\text{cm})$$
$$d = 0.09 \times L_s + 21 \quad (L_s = 72.0\text{m}) \quad L_s: \text{標高 (m)}$$
$$d = 0.09 \times 72.0 + 21 = 27.5 \text{ cm} < 30 \text{ cm}$$
- ④風圧力
 - 建築基準法施行令第87条に準拠し、設定する。
$$W = q \cdot C_f$$
$$W: \text{風圧力 (N/m}^2)$$
$$q: \text{速度圧 (N/m}^2)$$
$$q = 0.6 \cdot E \cdot V_o^2$$
$$E = E_r^2 \cdot G_f$$
$$E_r: \text{平均風速の高さ方向の分布を表す係数} \quad (= 1.7 \cdot (H/Z_G)^{-0.2})$$
$$G_f: \text{ガスト影響係数 (地表面粗度区分 Ⅲ)}$$
$$V_o: \text{基準風速 (京都市 } V_o = 32 \text{ m/sec)}$$
$$C_f: \text{風力係数} \quad (= C_{pe} - C_{pi} \text{ (} C_{pe}: \text{外圧係数、} C_{pi}: \text{内圧係数)})$$
- ⑤地震力
 - 建築基準法施行令第88条に準拠し、設定する。（※国交告593号の規定により、木造部はCoを1.5倍）
$$Q_i = C_i \cdot W_i$$
$$Q_i: i \text{ 階に生じるせん断力 (kN)}$$
$$C_i: i \text{ 階の地震層せん断力係数} \quad (= Z \cdot R_t \cdot A_i \cdot C_o)$$
$$Z: \text{地域係数} \quad (Z = 1.0) \quad R_t: \text{振動特性係数 (固有周期による)}$$
$$A_i: \text{高さ方向の層せん断力分布係数} \quad C_o: \text{標準せん断力係数} \quad (C_o = 0.2 (\times 1.5))$$
$$W_i: i \text{ 階より上の部分の建築物の重量の和 (kN)}$$

（１０）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、日本建築防災協会：2020年）
- 木造軸組工法住宅の許容応力度設計（（公財）日本住宅・木材技術センター：2017）
- 木質構造設計基準・同解説 -許容応力度・許容耐力設計法-（（一社）日本建築学会）
- 木造計画・設計基準及び同資料（国土交通省大臣官房官庁営繕部：平成29年度）
- 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

■木造化に係る法整理

（Ⅰ）木造建築物の防耐火規定

主要構造部の防耐火規定は、法21条（大規模の建築物の主要構造部等）、法27条（耐火建築物等としない特殊建築物）、法61条（防火地域及び準防火地域内の建築物）によって決定する。

規模に応じた規制（法第21条）

- 大規模な木造建築物等は、火災によって倒壊した場合に周囲の建築物を傷つけたり破壊したりするおそれがある。法21条は、建築物の倒壊と、倒壊に繋がる内部延焼の防止を目的としている。

用途に応じた規制（法第27条）

- 避難経路に不案内な不特定の者や一斉避難に支障があるような多数の者が利用する用途の建築物においては、火災が発生した場合に在館者の避難が難しくなるおそれがある。法27条は、避難終了以前に建築物が倒壊することや、避難に影響を及ぼすような内部延焼の防止を目的としている。

立地に応じた規制（法第61条）

- 市街地における建築物については、一棟の建築物の火災から周囲の建築物へ延焼し、市街地全体の大規模火災へと拡大するおそれがある。法61条は、防火・準防火地域において隣接する建築物との関係について被害を受ける側、被害を加える側ともに外部延焼を防止することを目的としている。

（Ⅱ）本計画における防耐火規定の考え方

本計画は、「準防火地域内で、地階を除く階数が2以下かつ延べ面積500㎡超～1,500㎡以下の建築物」であることから、「法61条」により「準耐火建築物」とすることが求められる。

【防耐火規定に関わる計画条件】

用途：学校（建築物基準法別表1（3）に該当） 地域地区：準防火地域
延べ面積：約 600 ㎡ 規模：地上2階建て 最高高さ：約 11m

〈大規模の建築物の主要構造部等（法21条）〉

- 法21条1項（高さ制限）
 - 地階を除く階数が3階以下
 - 高さが16m以下
 - 倉庫・車庫は13m以下
 - 法21条2項（面積制限）
 - 延べ面積が3,000㎡以下
- 構造の制限を受けない

〈耐火建築物等としない特殊建築物（法27条、平27国交告255号）〉

- 法27条1項
 - 地上2階建て
 - 学校用途
- 構造の制限を受けない

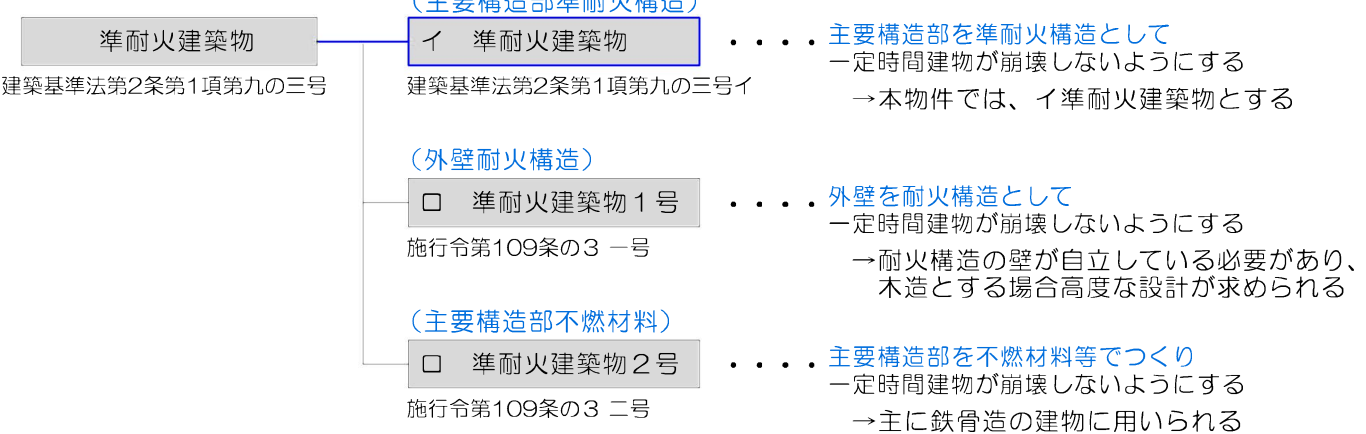
〈防火地域及び準防火地域内の建築物（法61条）〉

※準防火地域内の場合

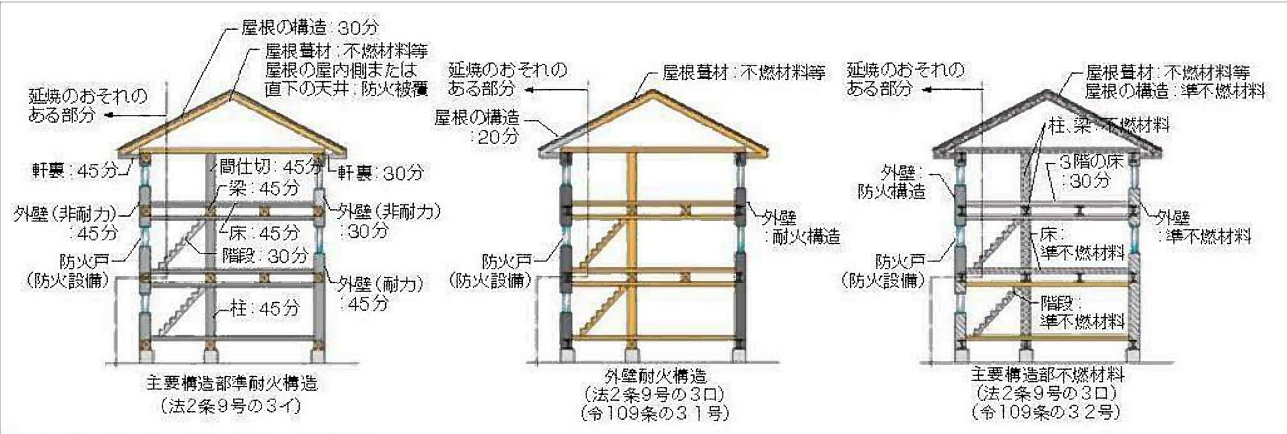
延べ面積 階数	500㎡以下	500㎡超～1500㎡以下	1500㎡超～3000㎡以下	3000㎡超
階数制限無	耐火建築物			
地階を除く 階数が3以下	準耐火建築物もしくは 準延焼防止建築物	準耐火建築物	延焼防止建築物	耐火建築物
地階を除く 階数が2以下	その他の建築物 (防火構造等)			
平屋				

（Ⅲ）準耐火構造の方針

■準耐火建築物について



■準耐火建築物の種類



【出典】一般社団法人 木を活かす建築推進協議会 「木造建築のすすめ」（令和3年3月発行）

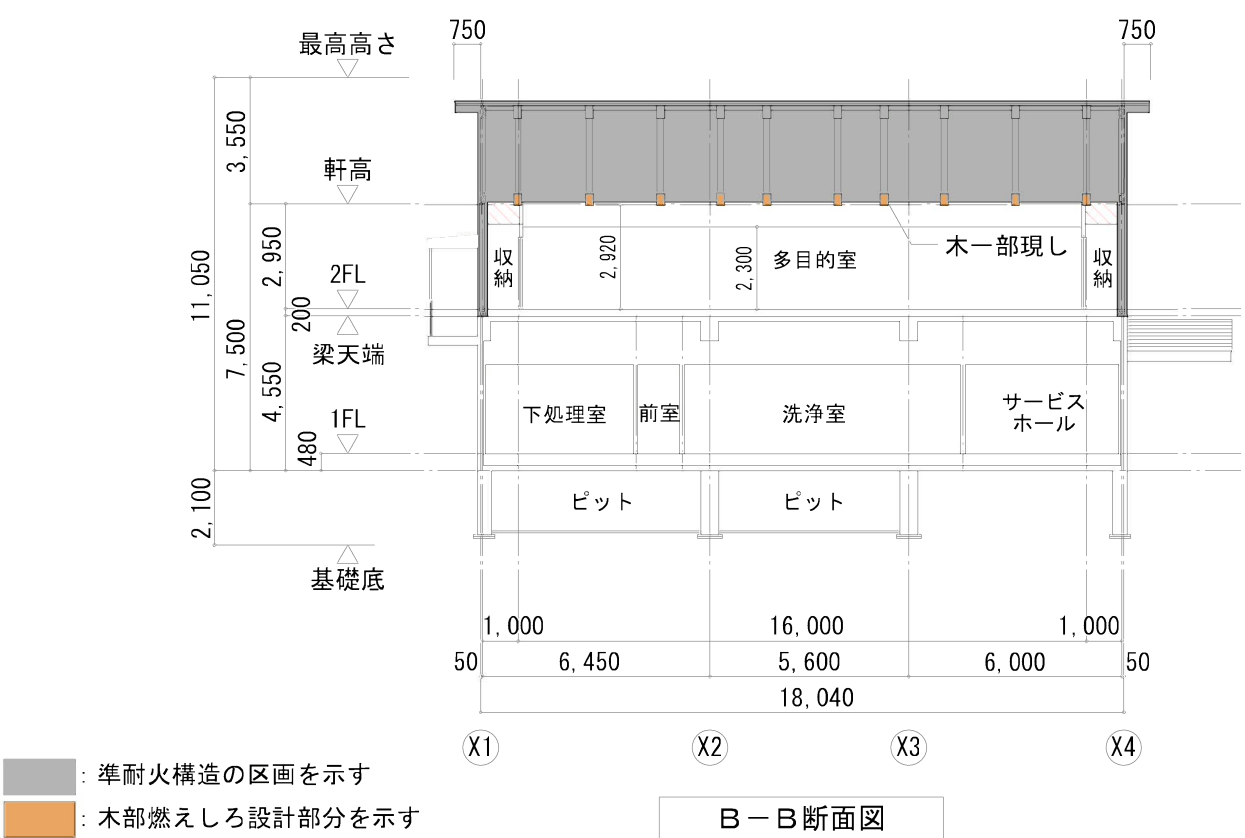
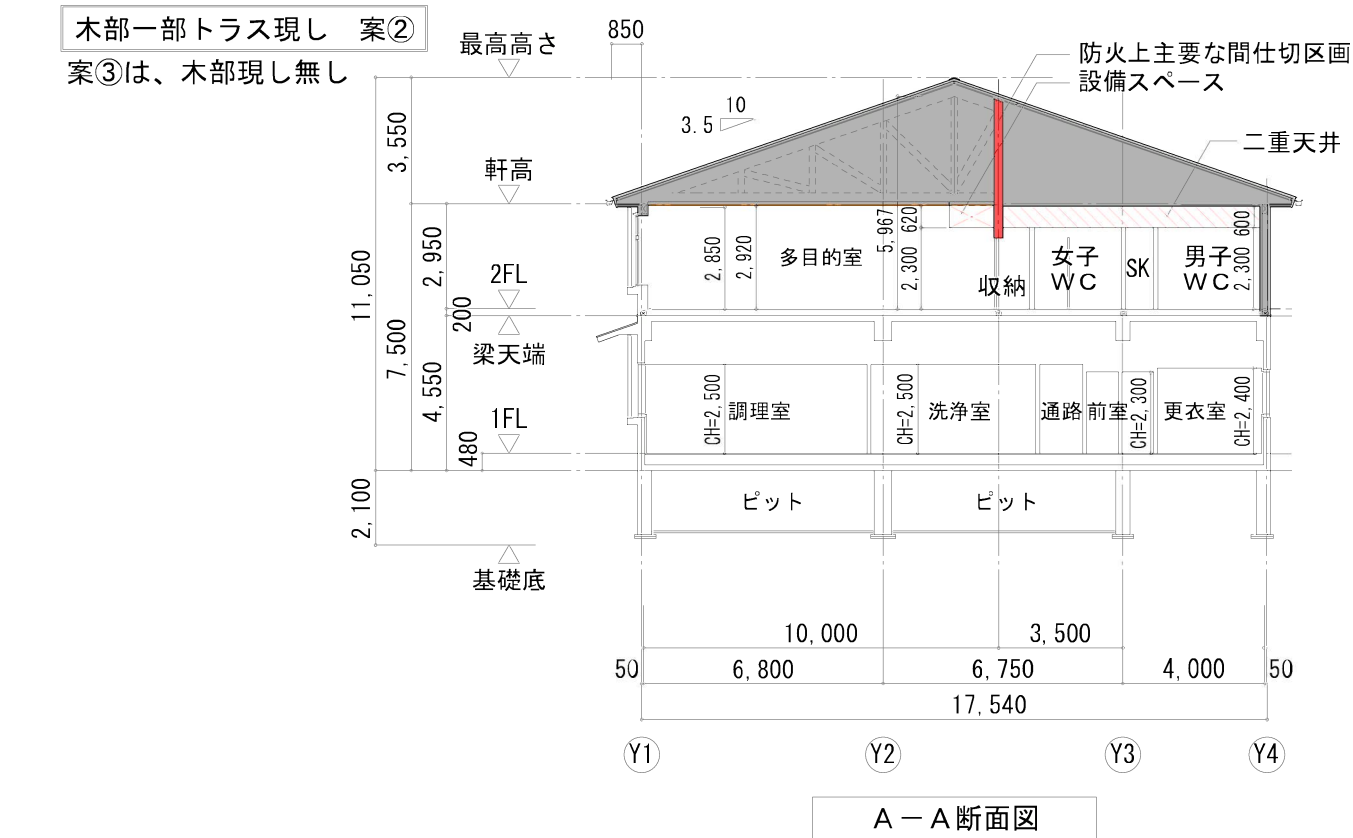
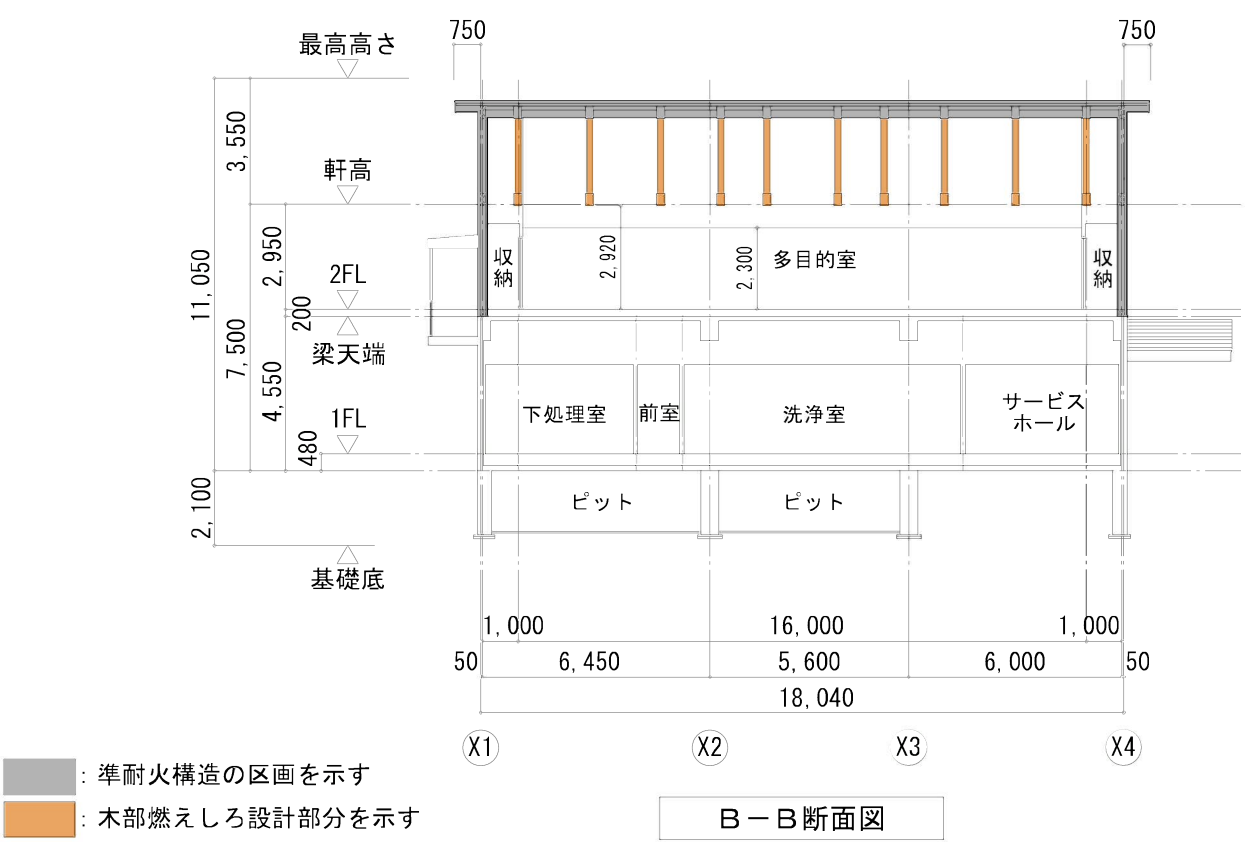
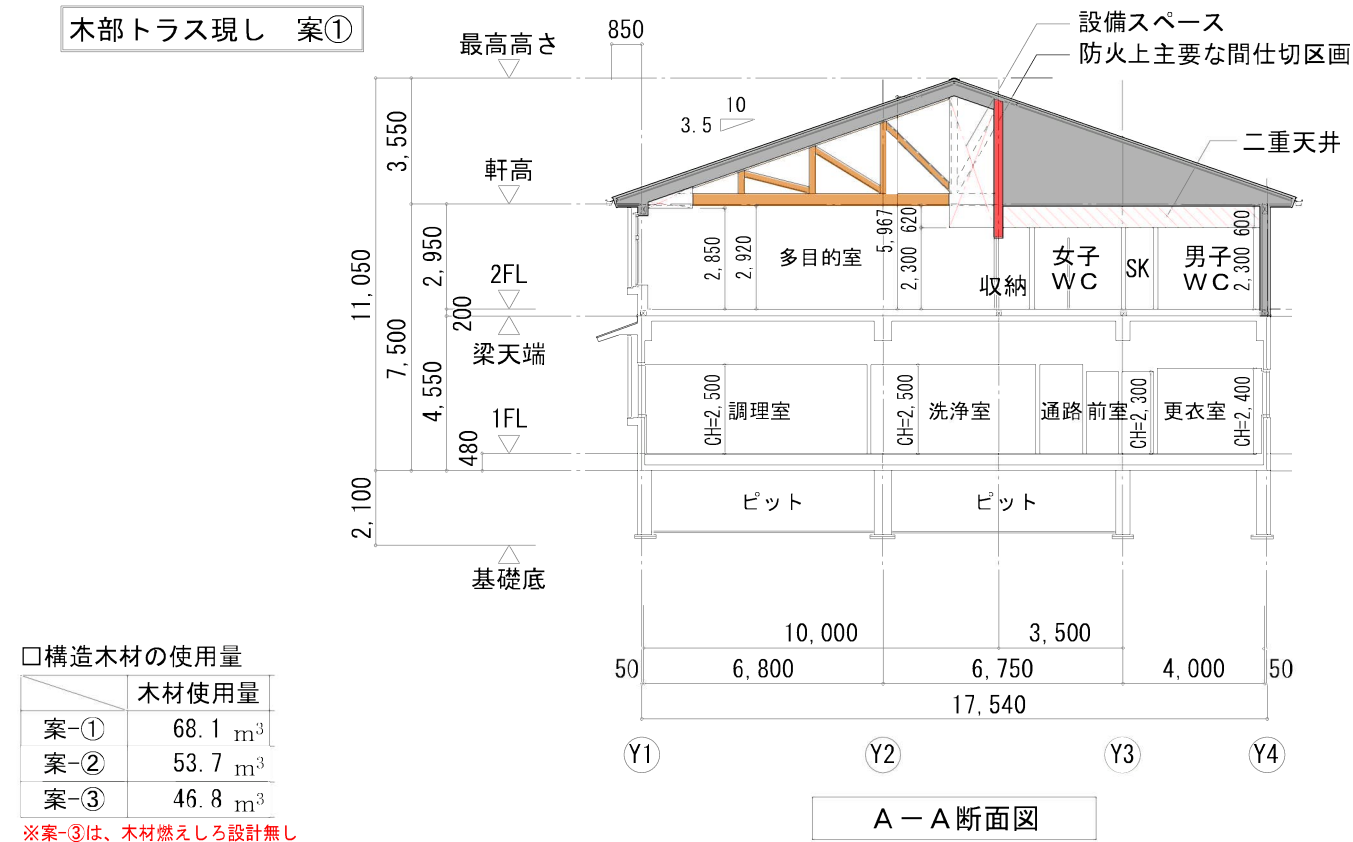
（Ⅳ）準耐火構造における構造現しの方針

- 構造を現しとする範囲………利用者が長く滞在する多目的室を現しとし、
便所・廊下は天井を設備配管経路として利用するため現しとしない。

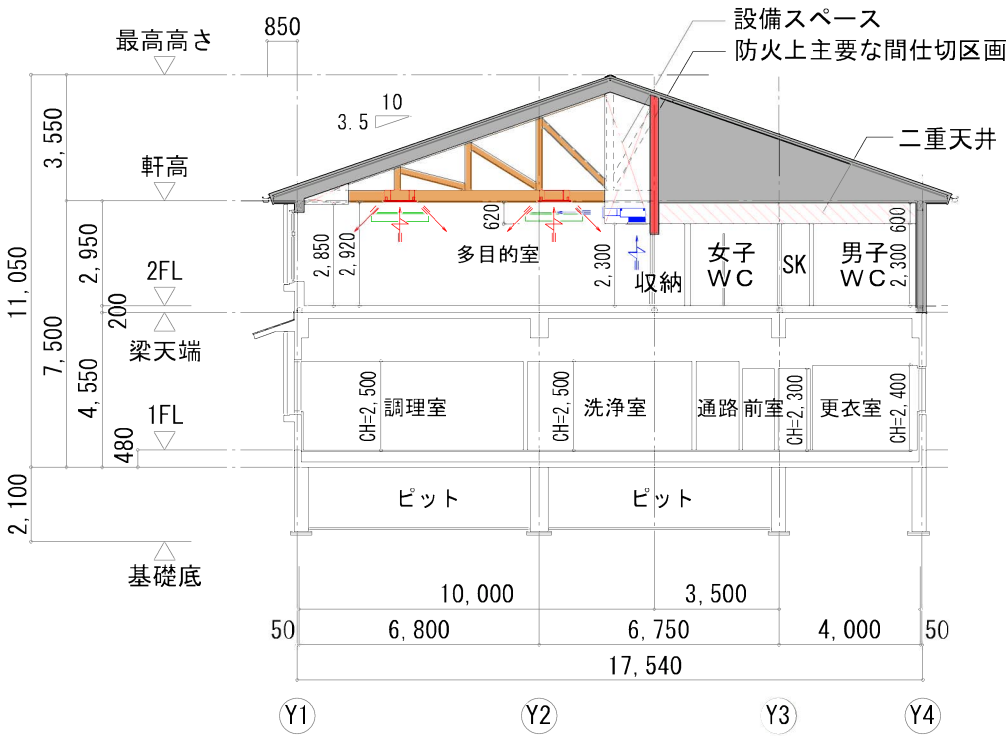
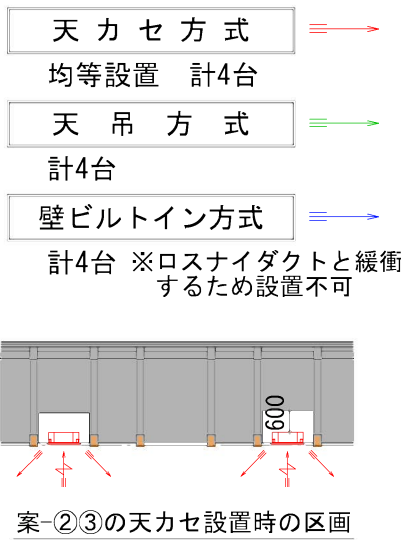
■木部の現し方法の検討

	梁（トラス）を現し	梁の一部現し	メンブレン（構造を見せない）
木造PR	◎	○	×
意匠性	◎	○	△
空調効率	×	◎	◎
採用	不採用	採用	不採用

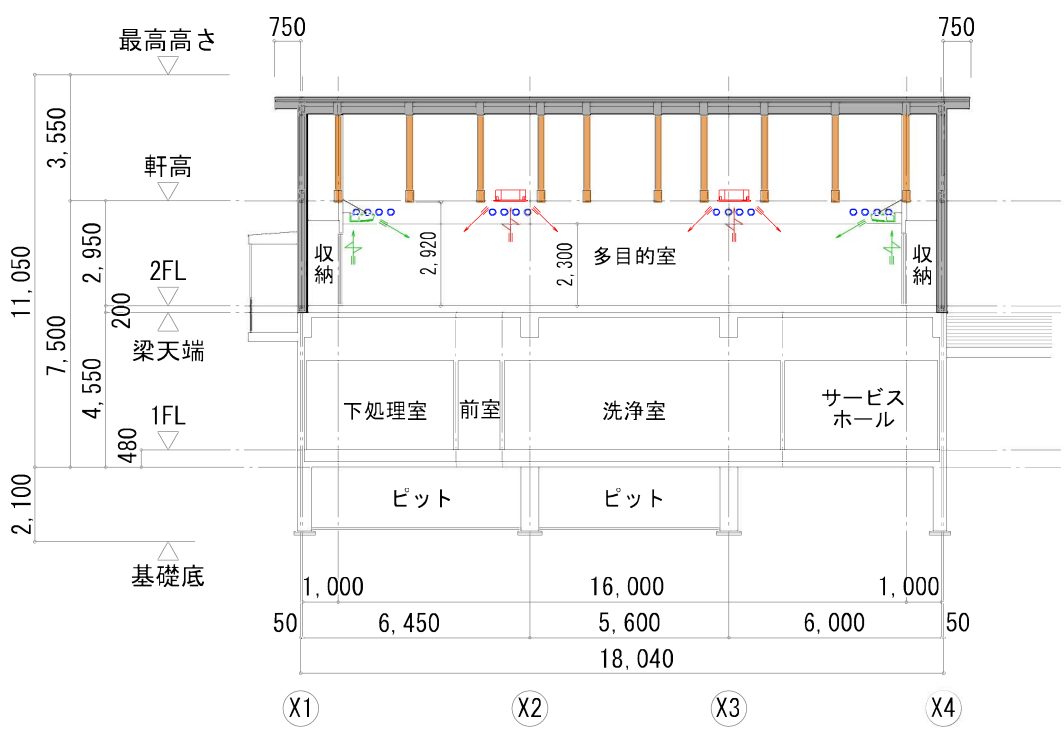
■多目的室の区画方式の検討



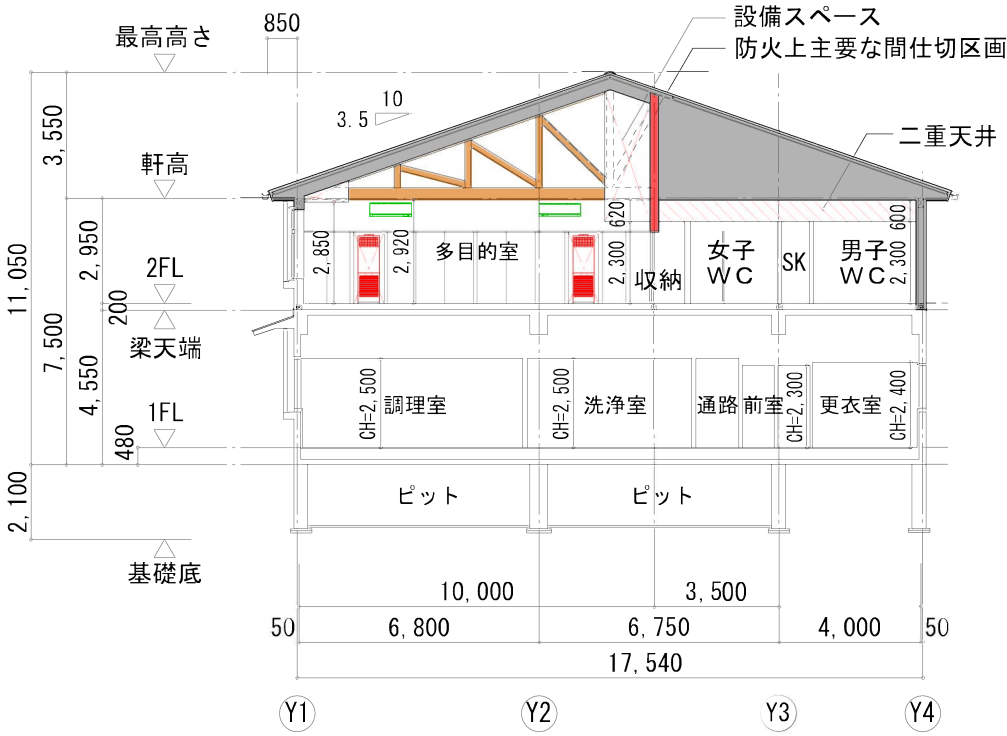
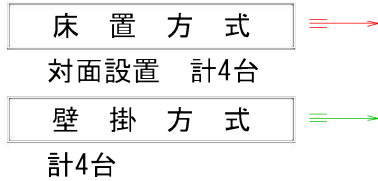
■多目的室の空調方式の検討



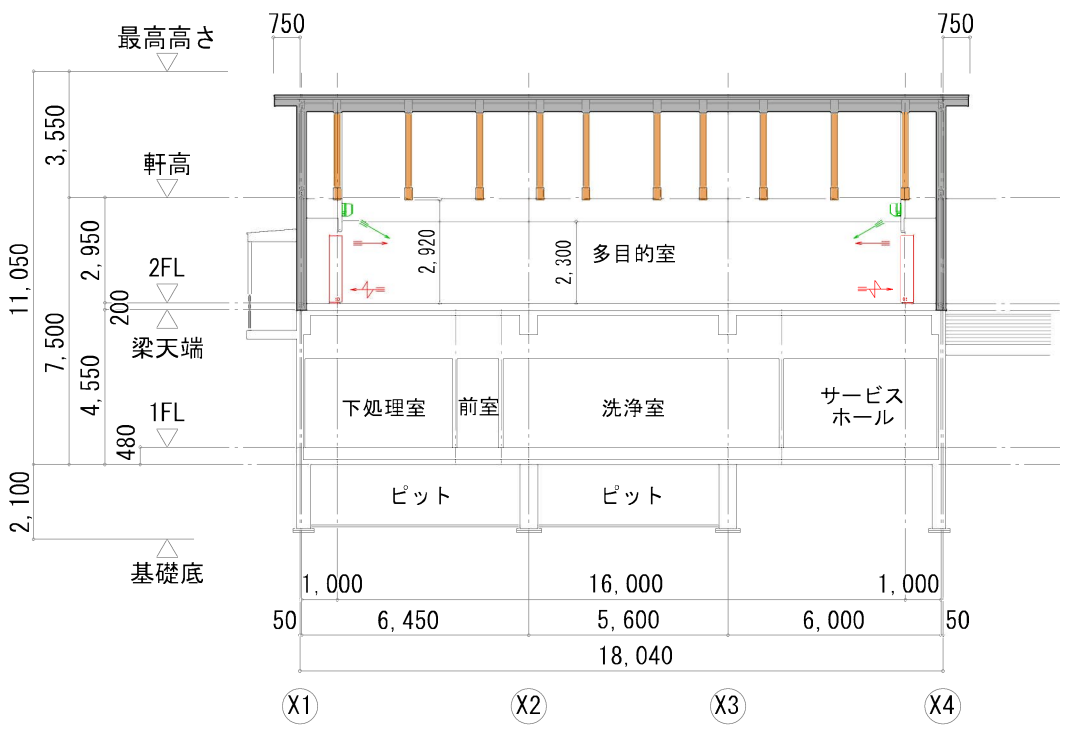
A-A断面図



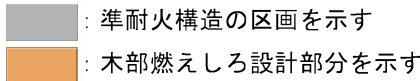
B-B断面図

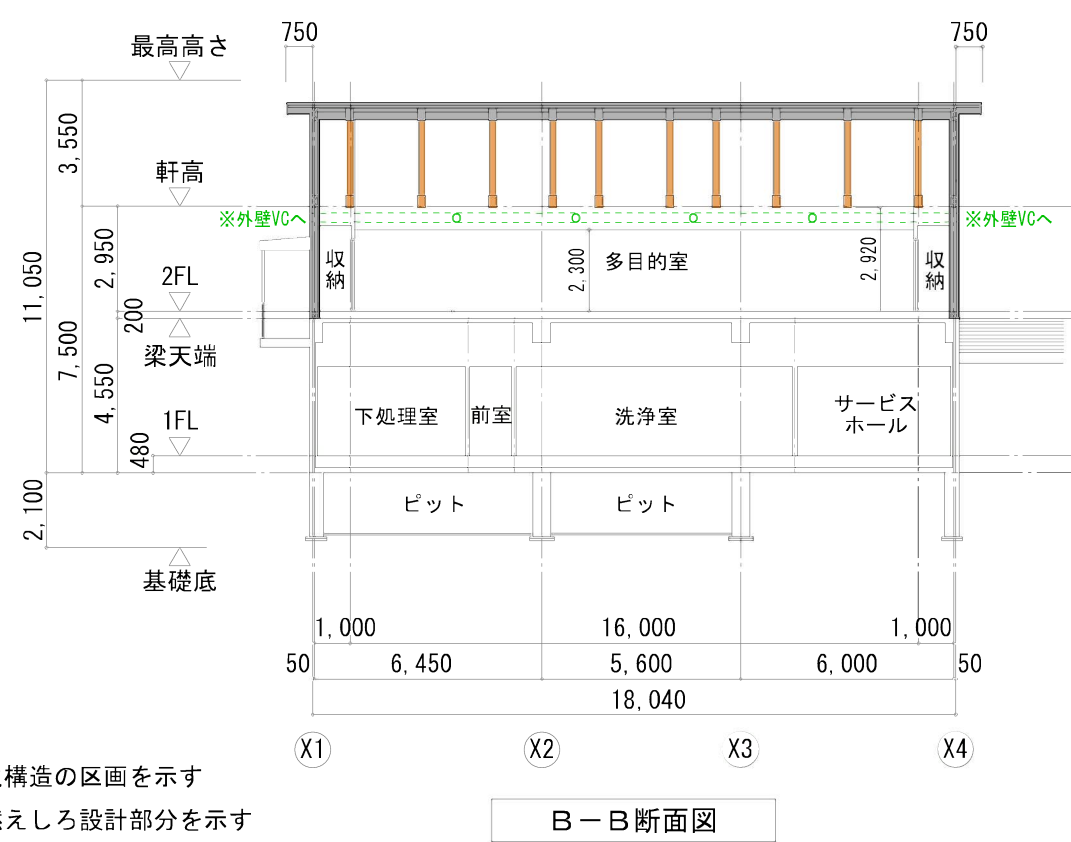
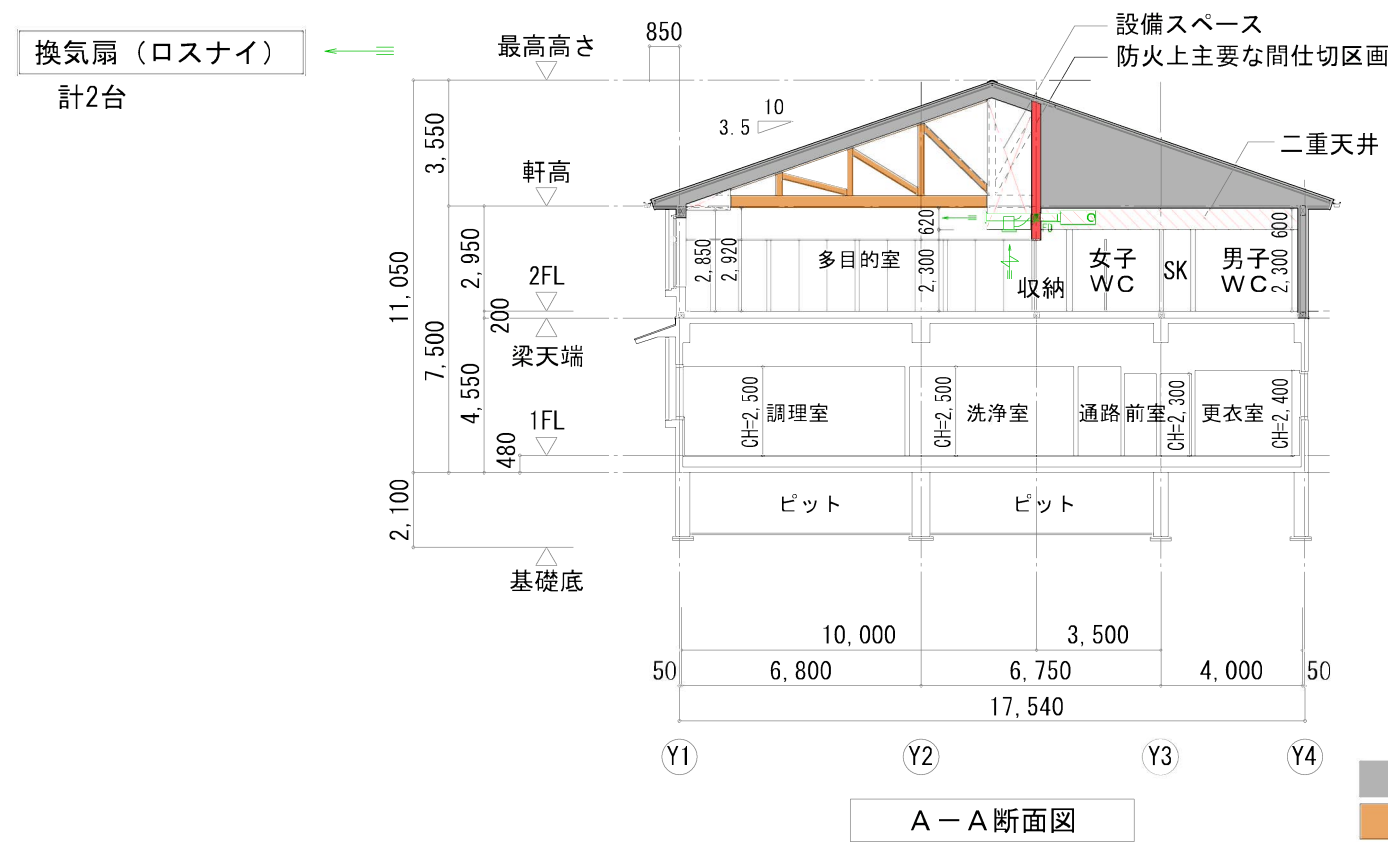


A-A断面図



B-B断面図





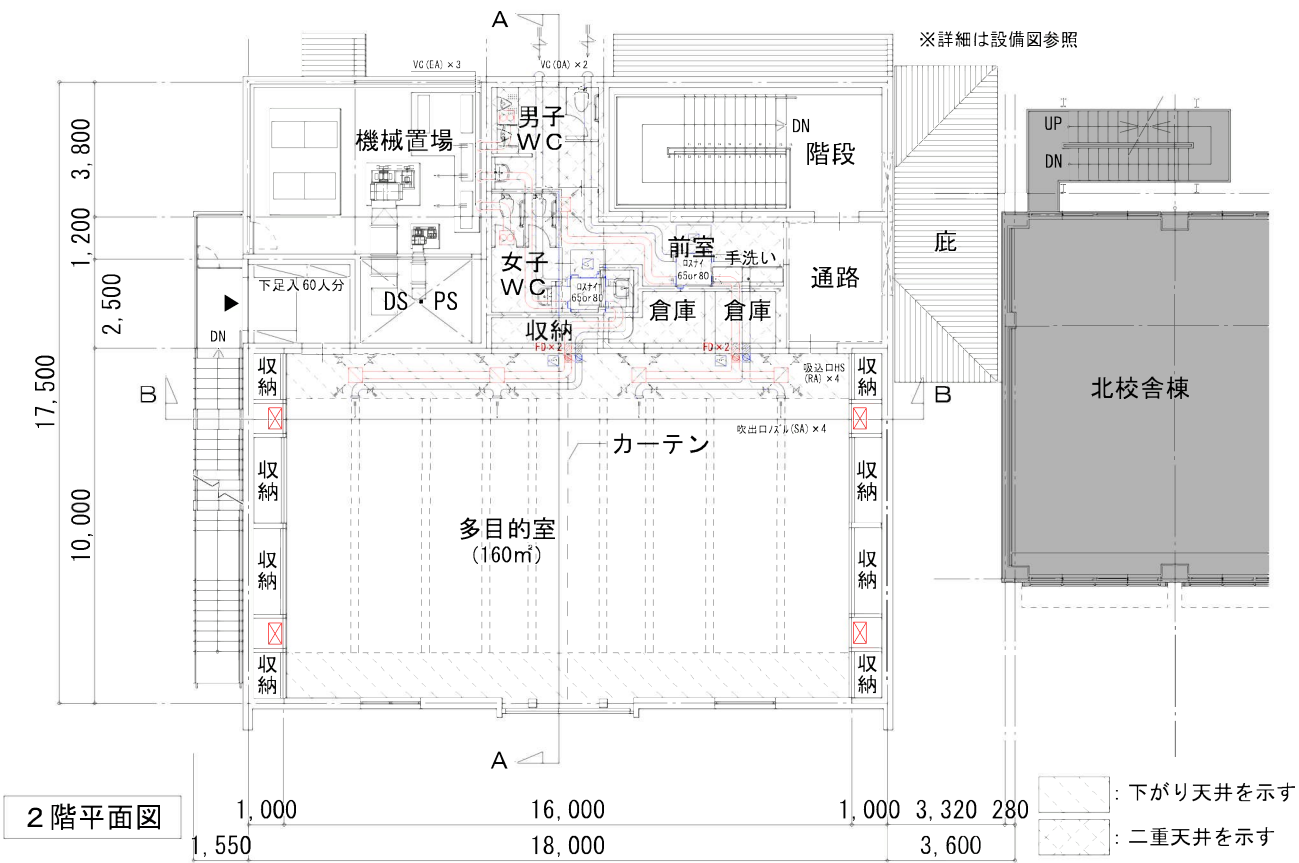
準耐火構造の区画を示す

木部燃えしろ設計部分を示す

□多目的室 室内機(エアコン)方式検討

方式	意匠性	気流		問題点	
	メンテナンス				
壁 掛	露出	気流が遠くまで届かない	△	案①②③ 空調に効きが遅い場合がある (特に案①)	△
	○				
床 置	露出 (ルーバー等設置で向上)	生活域を効率よく空調可能	○	案①②③ 収納面積が減少以外は 問題が少ない	○
	○				
天カセ	露出	放射状の気流分布	◎	案① 機器・配管ともに露出	○
	○			案②③ 開口部、配管ともにロックウール 等の区画処理等課題あり	△
天 吊	露出	遠くまで気流を確保できる	○	案① 設置する天井がない	△
	○			案②③ 吊ボルトの区画貫通処理が必要	△
壁ビルトイン	本体は隠ぺい	遠くまで気流を確保できる	○	案①②③ ロスナイダクトとの緩衝のため 採用不可	×
	天井点検口 ×				

→ 空調方式は床置型とし、区画については
木部一部トラス現し(案②)の方針とする。



■ 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・具体的展開例等
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、エアロウレトリ、ダブルサッシ	採	Low-e複層ガラスとし、樹脂サッシの採用を検討する。
	庇、勾配屋根	採	日射遮蔽の庇を設ける。
	屋上緑化、壁面緑化	—	—
	自然採光システム（トップライト、ライトウェル等）	—	—
	自然通風システム（ファーン、ナイトハーグ等）	—	—
一次エネルギー消費量基準 【BEI：0.75以下（必須）】 【BEI：0.50以下（目標）】 (省エネルギー型設備)	高効率照明（LED灯、Hf灯、セマミックメタルハイドライド等）	採	LED照明器具を設置する。
	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	収容人員が多い多目的室は全熱交換器を設ける。
再生可能エネルギー利用設備の導入	照明制御（在室検知、適正温度、昼光利用、タイマスケジュール等）	採	人感センサー制御：便所
	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）	—	—
	太陽光発電	採	太陽光発電パネルを南側屋根面に設置する。（4万MJ/年）
	太陽熱利用	—	—
	地中熱利用、井水熱利用	—	—
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	—	—
	ペレレットストーブ、ペレット吸収式冷温水発生機	—	—
	燃料電池、コージェネレーションシステム	—	—
	蓄電池	否	—
	雨水利用（雨水タンク等）	—	—
	井水利用	—	—
	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。
	再生クラッシュアラン	採	舗装の下地路盤は再生クラッシュアランとする。
	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ことを検討する。
	透水性舗装、浸透桧、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する。
その他	ピオトープ	—	—
	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。

■ 市内産木材（みやこ杉木）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（みやこ杉木）等の利用目標〕

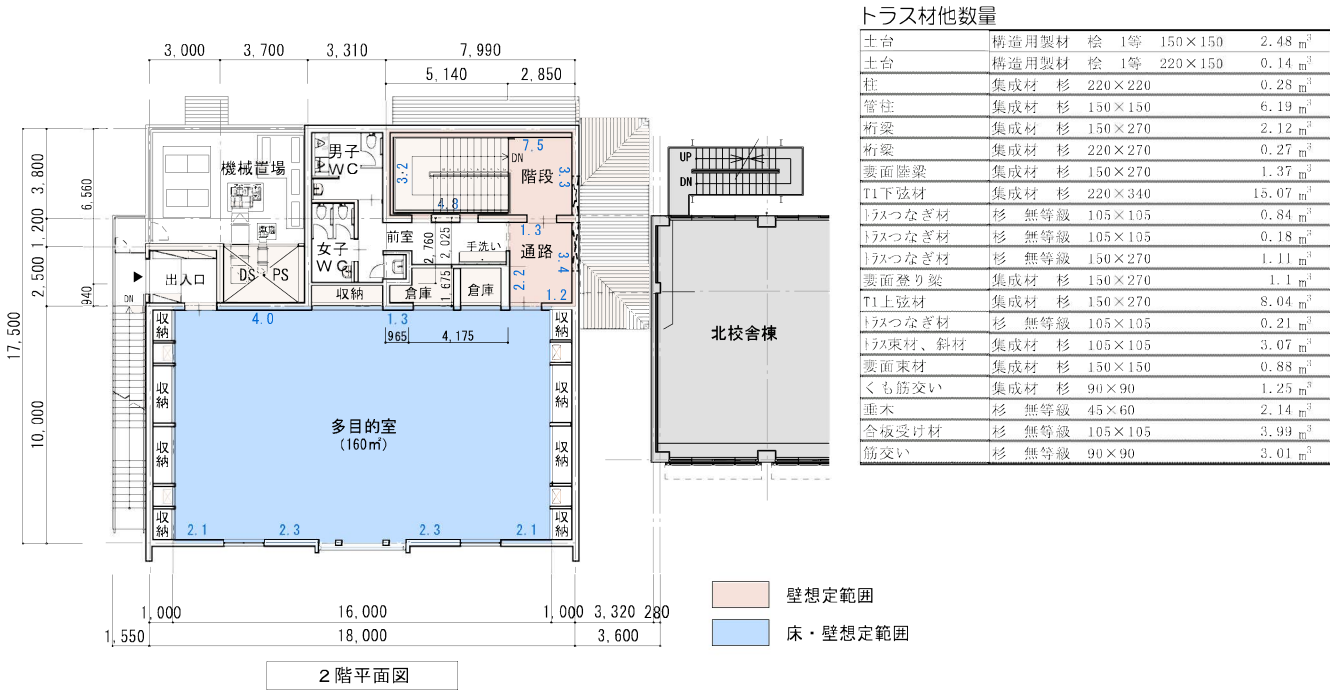
- ・学校 延べ面積1,500㎡未満の場合
100㎡あたり2.0㎡以上（内、市内産木材1.0㎡以上）を達成する。

〔木材利用基準量の算出表〕

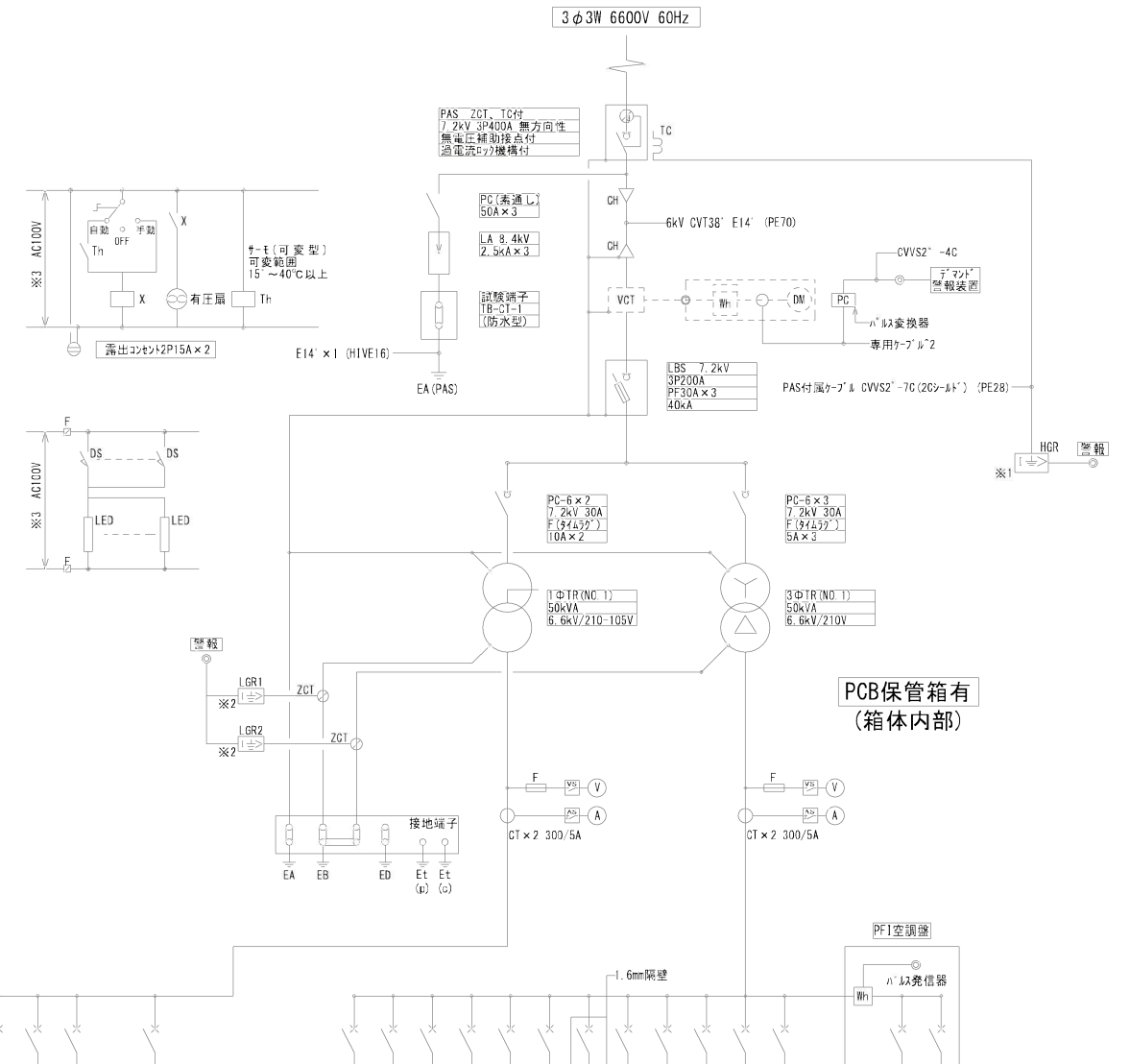
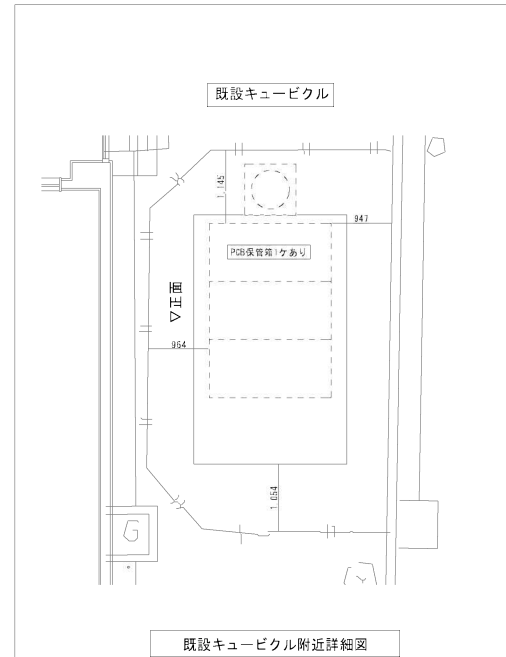
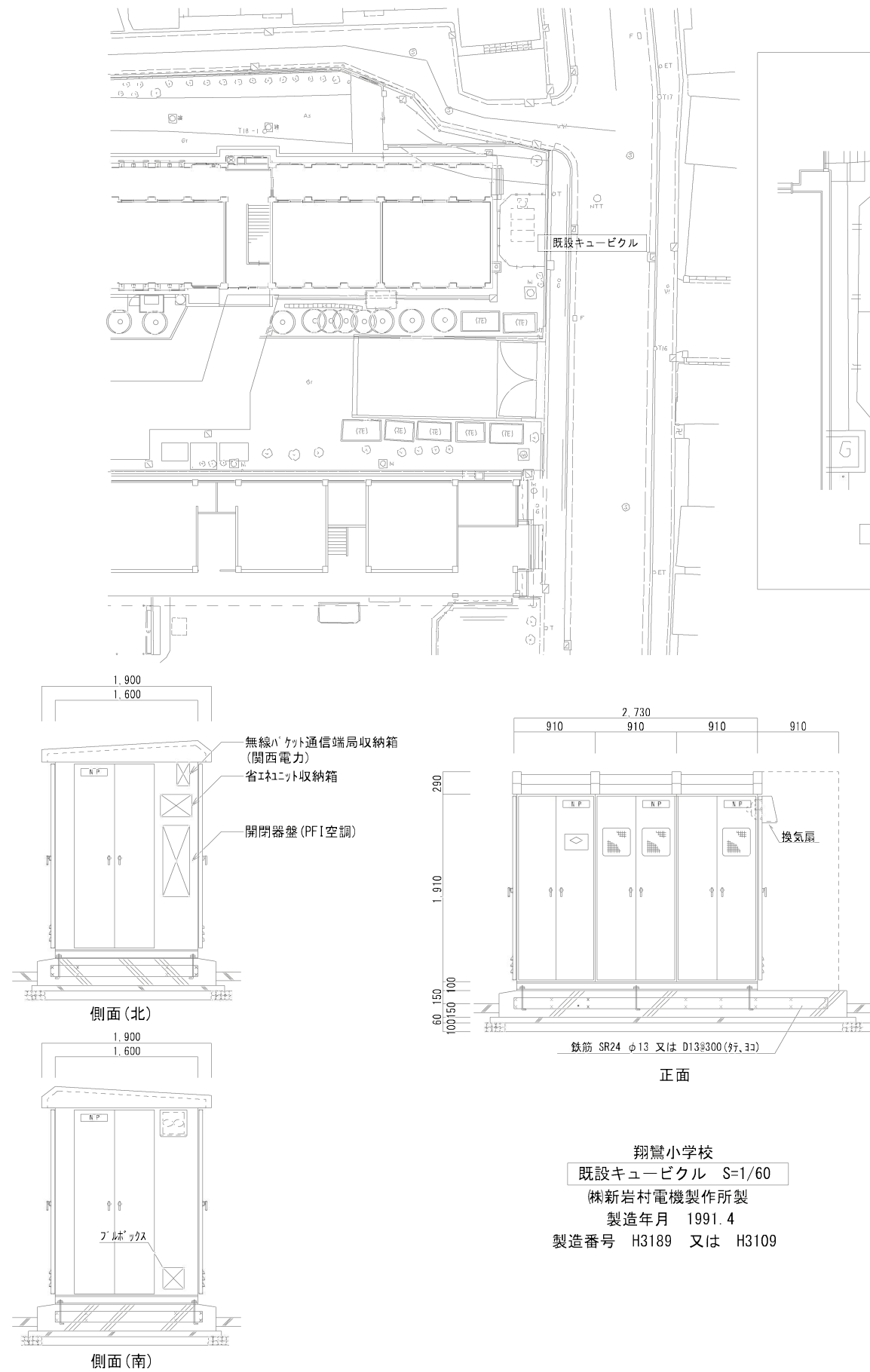
階	室名称	面積A（㎡）	A'（㎡ ³ ） （A×2÷100）	利用可否	利用可否理由・備考
2階	多目的室	191	3.82	○	倉庫、収納含む
	（A=18×10+3.31×0.94+0.965×0.94+4.175×1.675≒191.01）				
	通路	11	0.22	○	
	（A=2.85×3.70=10.545）				
	階段	30	0.60	○	
	（A=7.99×3.80=30.362）				
	便所・前室	33	—	×	常時湿気、利用者の立入が少ない室
1階	（A=3.31×6.56+0.965×2.67+4.175×2.025≒32.74）				
	出入口	8	—	×	常時湿気
	（A=3.00×2.50=7.50）				
	給食室他	315	—	×	衛生上、木材が使用できない室
	利用基準量		4.64		

〔木材利用例の算出表〕

階	室名称	利用場所	面積（㎡）		木材厚（㎜）	利用量（㎡ ³ ）	備 考
			壁長（㎜）	壁高（㎜）			
2階	多目的室	壁	14.1	1.0	0.012	0.17	みやこ杉木
		床	160.0		0.015	2.40	
	通路	壁	8.1	1.0	0.012	0.10	みやこ杉木
	階段	壁	18.8	1.0	0.012	0.23	みやこ杉木
R階	—	トラス材他				約53	みやこ杉木、構造材



■ 現況受変電設備



備考	100V (N0.1)	50 KVA (6.6kV 210/105V)	変圧器	配線種
	型式 名称	容量	遮断器	
A1	校舎(西) L-2	kVA	MCB 3P	150 AT C/T 100sq
A2	校舎(東) L-2	kVA	MCB 3P	225 AF 150 AT C/T 100sq
A3	屋内体設備	kVA	MCB 3P	225 AF 100 AT C/T 60sq-3C
A4	管理棟	kVA	MCB 3P	225 AF 150 AT C/T 60sq-3C
	予備	kVA	MCB 3P	100 AF A ⁺ -A
	予備	kVA	MCB 3P	100 AF A ⁺ -A
※1	高圧機器 (HGR)	kVA	MCB 2P	50 AF 15 AT
※2	低圧電 (LGR, 2)	kVA	MCB 2P	50 AF 15 AT
※3	換気扇・コンセ	kVA	MCB 2P	50 AF 15 AT
	変圧器無負荷損用 低圧ワットン ² 75μF	kVA	MCB 2P	50 AF 20 AT

備考	3φ1R (10.1)	50 KVA (6.6kV 213V)	容量	近所器	配線種
	記号 名称				
	B1 加圧給水ポンプ		kW	MGCB 3P	100 AT
	B2 空調動力盤		kW	MGCB 3P	100 AT
	B3 会議室・ホール空調機		kW	MGCB 3P	100 AT
切	B4 予備		kW	MGCB 3P	50 AF 40 AT
	B5 給食堂		kW	MGCB 3P	100 AF 60 AT
	B6 ｼｰﾙ 音楽室空調機	5.530 kW	kW	MGCB 3P	75 AT CV 22sq-3C
	B7 消火栓ポンプ	7.500 kW	kW	MGCB 3P	100 AF 100 AT FFC 22sq-3C
	B8 管理機		kW	MGCB 3P	225 AF 100 AT
	B9 不明		kW	MGCB 3P	150 AF 150 AT
切	B10 不明		kW	MGCB 3P	150 AF 150 AT
切	B11 不明		kW	MGCB 3P	150 AF 150 AT
変圧器基板付	変圧器負荷掛用 低圧リチンカー 75μF		kW	MGCB 2P	50 AF 20 AT
不付	天井空調盤		kW	MGCB 3P	50 AF 50 AT
不付	天井空調盤		kW	MGCB 2P	50 AF 20 AT
	合計		13,030 kW	ほか	

■電気設備整備メニュー（増築棟）－1

【記号凡例】
○：実施する △：一部実施箇所あり
×：実施しない ー：該当なし

項目	内容	増築棟（給食棟）		仮設給食棟			
受変電設備 高圧機器	キュービクルを取替る	増築棟（給食棟）建設に伴う整備	○		ー		
〃 〃 引込(配管・配線)	引込柱～キュービクルまでの配管配線	キュービクル取替に伴う改修	○		ー		
	は取替とする（PAS共）						
幹線設備 幹線(配管・配線)	キュービクルからの2次側幹線は原則	キュービクル取替に伴う改修	○		ー		
	既設流用（QB内再接続）する。						
〃 〃	増築棟（給食棟）送り	撤去・新設する。	○		ー		
〃 〃 分電盤		撤去・新設する。	○		ー		
動力設備 幹線(配管・配線)	増築棟（給食棟）送り	撤去・新設する。	○		ー		
	（空調・換気・給食設備用）						
〃 〃 分電盤		撤去・新設する。	○		ー		
照明設備 照明	LED照明器具（JIS照度基準準拠）	新設する。	○		ー		
〃 〃 スイッチ	原則，点滅区分は京都市学校標準図に倣う	新設する。利便性を考慮し，検討する。	○		ー		
コンセント設備	配線器具・配管配線	新設する。	○		ー		
発電設備 太陽光	太陽光パネル（4万MJ以上）	新設する。（系統連系のみで売電は不要とする）	○		ー		
〃 〃	表示装置	新設する。（サービスホールor昇降口で検討する）	○		ー		
〃 〃	自立コンセント	新設する。（多目的室で検討する）	○		ー		
構内情報通信網設備	本館基幹HUBより北校舎既設HUB盤	光ケーブル、メディコンは別途工事。	ー		ー		
	までの配管配線工事	配管は新設する。	○		ー		
〃 〃	北校舎既設HUB盤から増築棟（給食棟）	増築棟に端子盤を新設する。（スイッチは別途工事）	△		ー		
	の新設HUB盤までの配管配線工事	配管配線は新設する。（配線はCat6A）	○		ー		
〃 〃	新設HUB盤～サービスホール、多目的室	配管配線は新設する。（配線はCat5e）	○		ー		
〃 〃	新設HUB盤～更衣室（IPホン用）	配管は新設、配線は別途工事（配線はCat5e想定）	△		ー		
誘導支援設備 インターホン	給食室内外連絡用インターホンを設置する	新設する。（カラーモニタ付き）	○		ー		
	（ドア：外壁・サービスホール、モタ：更衣室）						
拡声設備	スピーカー・音量調節器	新設する。（小部屋ATT別置き、通路部ATT付き）	○		ー		
〃	同上用配管配線	新設する。	○		ー		
〃	放送卓	既設再使用とし、既設回線に今回分を接続する。	○		ー		
テレビ共同受信設備	テレビ端子は新設する。	新設する。	○		ー		
〃	配管配線は一部既設流用とする。	増築棟内は新設とし、一次側ケーブルは既設流用。	○		ー		
火災報知設備							
自動火災報知設備	現行法規に合わせて火災報知設備を新設	新設する。	○		ー		
	する。また廊下に感知器を新設する。						
〃	同上用配管配線	新設する。	○		ー		
〃	既設受信機を既設流用する。	既設受信機の空き窓に表示とする。	○		ー		

■電気設備整備×ニユ－（増築棟）－2

【記号凡例】

○：実施する △：一部実施箇所あり

×：実施しない —：該当なし

[illegible]

■ 電気設備整備メニュー（既存棟改修、外部改修等）

【記号凡例】

- ：実施する
- △：一部実施箇所あり
- ×
- ×：実施しない
- －：該当なし

項目	内容	北校舎改修工事		北校舎改修工事		北校舎改修工事		北校舎改修工事 EV設置工事		学童保育改修工事		本館改修工事	
グランド南側便所改築	LED照明器具(JIS照度基準準拠)	撤去・新設する。	○										
	人感センサによる点滅制御	新設する。	○										
	自動水栓・便器用コンセント	新設する。	○										
	配管配線	撤去・新設する。	○										
自転車置場新設	LED照明器具(JIS照度基準準拠)	新設する。	○										
	自動点滅器・タイマによる点滅制御	新設する。	○										
	配管配線	新設する。	○										
木造倉庫撤去、鋼製倉庫新設	LED照明器具(JIS照度基準準拠)	新設する。	○										
	片切スイッチ、コンセントの設置	新設する。	○										
	配管配線	新設する。	○										
竪穴区画改修	連動制御盤			新設する。	○								
	防排煙制御設備幹線、感知器			新設する。	○								
	防火スクリーン用電源等供給			新設する。	○								
	配管配線（区画処理共）			撤去・移設・迂回	○								
防火上主要な間仕切壁改修				撤去・復旧・機器脱着	○							撤去・復旧・機器脱着	○
排煙無窓内装制限改修						照明・感知器等の脱着	○					照明・感知器等の脱着	○
												(会議室・郷土室のみ)	
EV一次側電源工事	1Φ100Vおよび3Φ200V							新設する。	○				
EV一次側通信工事	警報、電話空配管、インター、自火報							新設する。	○				
既存電気設備迂回工事	EVシャフト設置位置周辺							撤去・移設	○				
家庭科室機能移転	幹線、単独コンセント、空調電源、							新設する。	○				
//	照明更新、放送・感知器等の移設							更新・移設する。	○				
火気使用室 内装制限改修	IHコンロ用単独コンセント設置									新設する。	○		

電気設備設計概要
《増築棟》

《諸室（増築棟）》

【受変電設備】

- ・増築校舎建設に伴う容量増加に対応する為、キュービクルを取替る。
- ・太陽光発電設備新設に伴い、系統連系保護装置を設ける。

【電灯幹線設備】

- ・キュービクルから増築校舎までの配管配線を新設する。
- ・各階に分電盤を新設する。

【動力幹線設備】

- ・キュービクルから増築校舎までの配管配線を新設する。
- ・2階外壁に分電盤を新設する。（空調用）
- ・1F給食室は単独盤を新設する。

【電灯コンセント設備】

《一般照明設備》

- ・原則LEDベース照明器具とする。
- ・トイレはLEDダウンライトとし、照明及び換気扇のスイッチは人感センサーによるON/OFFとする。
- ・調理室等湿気のある部分に設ける照明は防湿・防雨型とする。

《コンセント設備》

〈設置場所〉

- ・屋内は室用途に応じて合理的に配置する。（保守用コンセント）
- ・屋外は防水コンセントとする。（保守用は鍵付とする）
- ・WC用は設置端子付きとする。
- ・給食室内の機器に対してコンセントを設ける。
- ・通路部には保守用コンセントを適宜設ける。

【構内情報通信網設備】

- ・北校舎西側階段室1F既設中継HUB収納箱経由で増築校舎まで配管配線を新設する。増築校舎にHUB収納箱を設置する。
- ・HUB盤二次側の各受口までの配管配線を新設する。（Cat5e）（1F給食室用×2（更衣室・サービスホール）、2F多目的室用）

【インターホン設備】

- ・給食室内外連絡用としてインターホンを設ける（モニター付き）
ドアホン設置位置：外壁部 および サービスホール
親機 設置位置：更衣室

【拡声設備】

《構内放送設備》

- ・放送卓は再使用する。
- ・増築校舎諸室系統の配線を新設し、スピーカを設置する。
- ・小部屋のスピーカはATT別置きとし、通路部はATT付きとする。

【テレビ共同受信設備】

- ・1F給食室-更衣室、2F多目的室にテレビ受口を設ける。
- ・増築校舎への一次側テレビ配線は既設流用とし、新設ケーブルと接続する。

【火災報知設備】

《自動火災報知設備》

- ・増築校舎建設に伴ない、既設受信機に表示させる。（既設自火報盤を流用とする）既設校舎内にある感知器・発信機との互換性を確認すること。
- ・現行法規に合わせて自動火災報知設備を設ける。

【発電設備】

- ・地球温暖化条例により、再生可能エネルギー義務量以上の太陽光発電設備を設ける。尚、売電はしない。
- ・連系方式：高圧連系
- ・蓄電池は設けない。
- ・表示パネルはサービスホール、自立コンセントは多目的室に設ける。

【仮設工事】

- ・既設キュービクルの変圧器を取替え、仮設給食室へ電力供給する。

【先行工事切り回し】

- ・増築校舎建設に伴ない、先行してプール配管配線を支障なき位置へ移設する。

電気設備設計概要
《諸元表》

	照明	コンセント	LAN	インターホン	放送	テレビ	自火報	太陽光
増築棟								
洗浄室	○	○	—	—	○	—	○	—
調理室	○	○	—	—	○	—	○	—
下処理室	○	○	—	—	○	—	○	—
検収室	○	○	—	—	○	—	○	—
食品庫	○	○	—	—	—	—	○	—
更衣室	○	○	○ IPホン用	○ 外壁・サービスホールに ドメイン設置	○	○	○	—
サービスホール	○	○	○	—	○	—	○	○ 表示装置
ホール・通路	○	○	—	—	○	—	○	—
階段下倉庫	○	○	—	—	—	—	○	—
多目的室	○	○	○	—	○	○	○	○ 自立コンセント
男子便所	○	○	—	—	—	—	—	—
女子便所	○	○	—	—	—	—	—	—
廊下	○	○	—	—	○	—	○	—

電気設備設計概要

《外部改修工事、既存棟改修》

【外部改修工事】

《グラウンド南便所改築》

- ・照明器具、配線器具（スイッチ・コンセント）の撤去・新設を行う。
照明は人感センサ点灯を原則とし、水栓・便器には適宜コンセントを設置する。
- ・配管配線工事の撤去・新設を行う。

《飼育小屋撤去、自転車置き場整備》

- ・照明器具、配線器具（スイッチ）、配管配線の新設を行う。
照明はデイライト／タイマー点灯を原則とし、最寄り分電盤から電源を取り出す。
- ・タイマー盤又は消灯タイマー付自動点滅器を用いて点灯制御ができるようにする。

《学童保育所西側の整備（木造倉庫の撤去・鋼製倉庫の新設）》

- ・照明器具、配線器具（スイッチ・コンセント）の撤去・新設を行う。
照明は出入口近傍に片切りスイッチ取付とし、適宜コンセントを設置する。
- ・配管配線工事の撤去・新設を行う。

【北校舎改修工事】

《豎穴区画改修》

- ・北校舎 西階段・東階段の豎穴区画形成に伴い防排煙制御設備を新設する。
（区画形成にあたって各階にスクリーンシャッターが設置される：建築工事）
- ・本館 1F 用務員室 に連動制御盤を新規設置する。
- ・本館から北校舎 各階段までの防排煙制御設備幹線を布設する。
各階豎穴区画の内外に煙感知器3種を新設する。
- ・各階のスクリーンシャッターに対して制御線を新設する。
- ・閉鎖作動時の危害防止機構等の設置に対して充電電源を供給する。
- ・巻上機の電源電圧等の仕様を確認し電源供給を行う。
- ・各階のスクリーンシャッター設置に伴い、配管配線の移設・迂回を行う。
また、豎穴区画貫通部分に関しては区画貫通処理を適切に行う。

《防火上主要な間仕切壁改修》

- ・防火上主要な間仕切壁の改修に伴い、配管配線が横断している部分について
機器の取外し再取付、配管の撤去・復旧、配線の一時引抜き撤去・再入線を行う。

【北校舎改修工事 既存不適格 是正】

《排煙無窓内装制限改修》

- ・排煙無窓内装制限改修に伴う設備（照明・感知器等）撤去・再取付

【北校舎改修工事 EV設置工事】

《一次側電源工事》

- ・キュービクルより動力幹線を供給する。
- ・最寄り分電盤より制御盤電源・ビットコンセント用電源を供給する。

《一次側通信工事》

- ・MDFからEVシャフトまで遠隔監視用電話配管を新設する。
- ・EVシャフトから本館1F職員室まで緊急時インターホン用配管配線を新設する。
- ・EVシャフトから既設警報盤（本館1F廊下）まで警報接点用配管配線を新設する。
- ・EVシャフト頂部に点検口ボックス付煙感知器を新設する。
- ・EVシャフトから既設受信機までの配管配線を新設する。（警戒区域の表示）

《既存電気設備迂回工事》

- ・EV設置の為に既設床スラブに開口を設ける（建築工事）
EV設置位置にある各種設備については迂回・移設する。

《家庭科室機能移転に伴う電気設備工事》

- ・EV設置に伴い、家庭科室を移転する。移転先の育成教室の設備を家庭科室仕様に
改修する。
（幹線延長、単独コンセント追加、照明器具の更新、放送・感知器等の移設）
- ・EV設置に伴い、更衣室となる室に対してパッケージ形空調機が新設される。
室外機への電源については最寄り分電盤を改造して供給する。
1F 家庭科室 → 更衣室 に用途替え
2F 理科準備室（変更なし）
3F 防災倉庫 → 更衣室 に用途替え

【学童保育改修工事】

《火気使用室における内装制限改修》

- ・IHコンロ用の単独コンセントを設ける。

【本館改修工事】

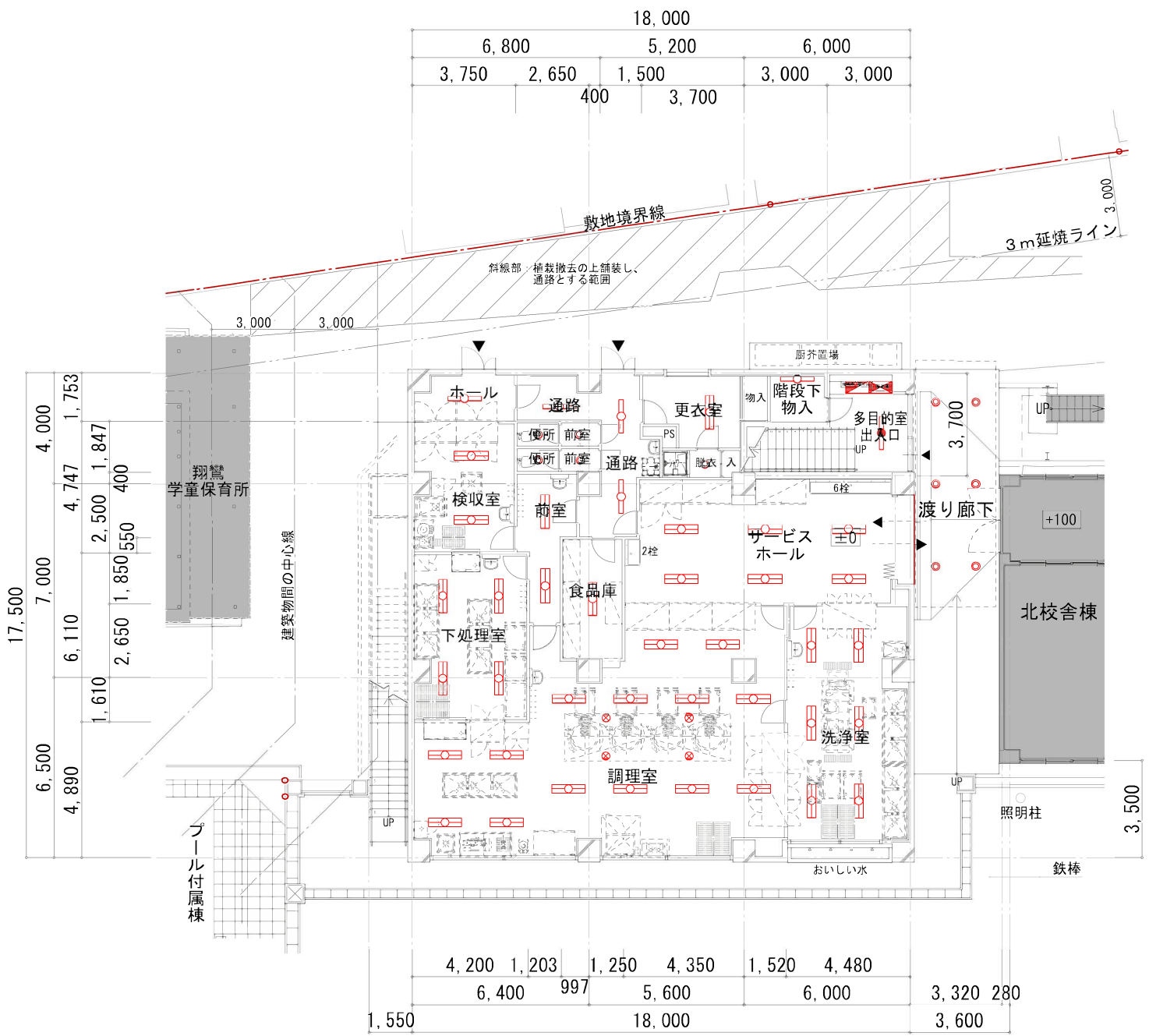
《排煙無窓内装制限改修（会議室・郷土室）》

- ・排煙無窓内装制限改修に伴う設備（照明・感知器等）撤去・再取付

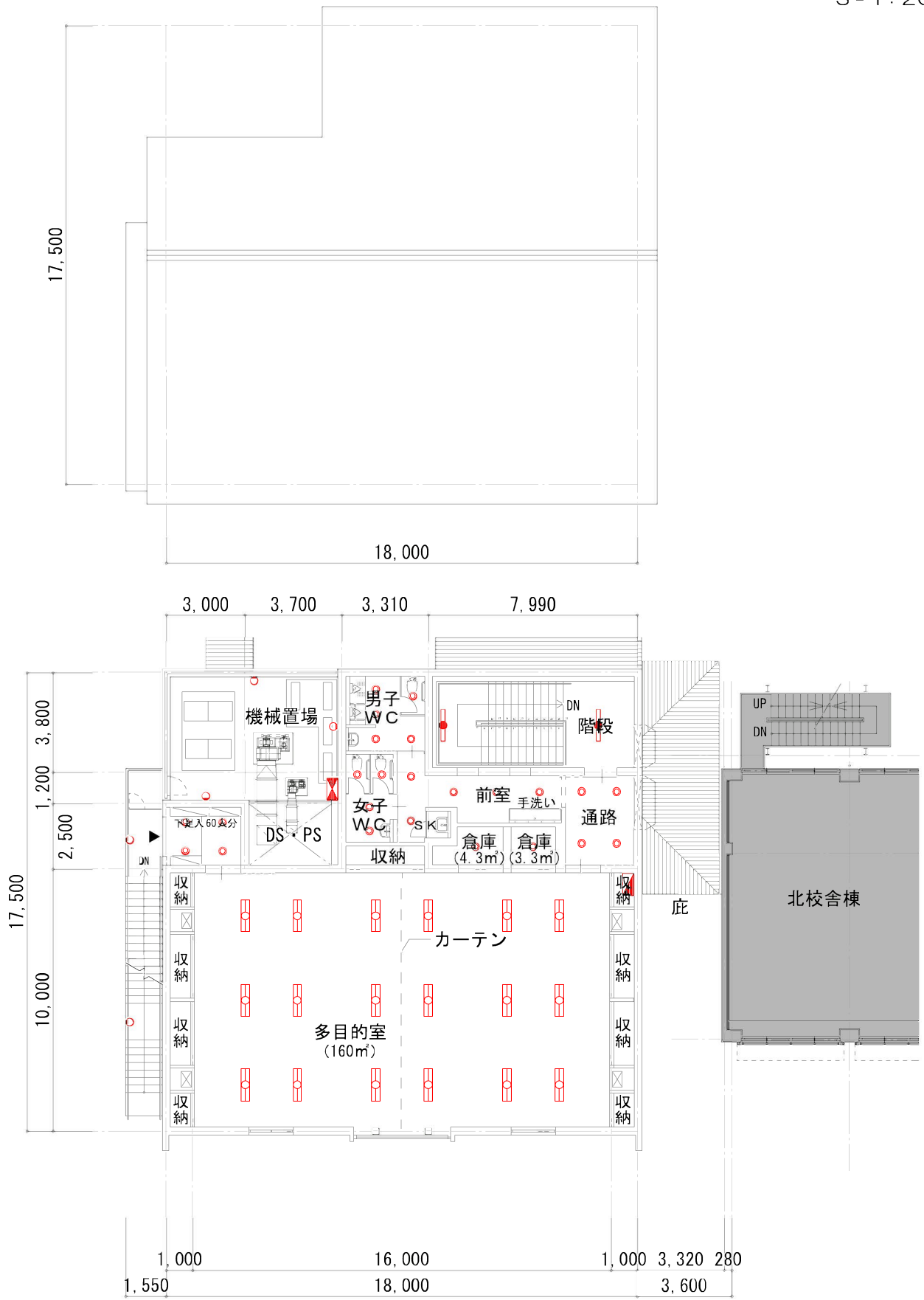
《防火上主要な間仕切壁改修》

- ・防火上主要な間仕切壁の改修に伴い、配管配線が横断している部分について
機器の取外し再取付、配管の撤去・復旧、配線の一時引抜き撤去・再入線を行う。

凡例	
記号	名称
	電灯分電盤
	動力盤
	LEDへ→照明器具 (1灯相当)
	LEDへ→照明器具 (2灯相当)
	LEDダウライト
	LEDへ→照明器具 (1灯相当) 壁付
	LEDダラケット
	業務用レゾナントLED照明
	階段通路誘導灯



1 階平面図
315.00㎡



2 階平面図
281.50㎡