

業務内容に対する技術提案（特定テーマ(1)～(3)）(*1)

特定テーマ(1)【建築計画】異なる障がいの特性を有する児童生徒及びその他利用者にとって快適で利便性を有し、安全で落ち着いた教育環境に配慮した建築計画/既設本館棟の教育環境に配慮した建築計画

- 新館棟の計画に当たり、既設本館棟との関係性を重視します。基本計画に記載の渡り廊下は1本で、本館棟の廊下スパンに接続していますが、当該スパンにスラブを追加する必要があること、わんぱく広場内に工事エリアが入ること、渡り廊下による日影の影響を考えると、渡り廊下の配置としては最適ではないと判断します。既設本館棟の環境が変わらず、接続性もよい新館棟とするためには、図1・2にあるように、**両棟の離隔距離がある程度とれ、両棟の各階F.L.を同一とし、かつ渡り廊下が2本取れる可能性のある場所に新館棟を計画する方針**とします。
- 肢体不自由のある児童生徒のためのスロープ計画は最重要課題と捉えています。**スロープ勾配や天井高さを考慮し、コーナーは直角で曲がらず、スムーズに移動のできるスロープを実現したい。**スロープ床面高さや躯体梁との関係から、建物主フレーム内では高さの問題が大きな課題ですが、図3の通り、**スロープ条件をシミュレーションし、スロープ長さによる最適配置により、新館本体から離すことなく、自由な構造方式で異なる階高にも対応できる、コンパクトで上り下りしやすいスロープを実現**します。構造の自由度から、**展示スペースとして利用可能**です。

A 将来の変容や家具配置に配慮ある教室計画

- 新館棟の全普通教室は、**教材庫等で分断せずに、南面に全一直線上に並べる計画**とします。内側は耐力壁なし純ラーメン構造で、教室間壁は乾式壁で計画することで**将来の教室の変容性を重視**します。
- 既設棟のような短スパン(2.7m)を設けない計画とすることで、建物をRC造の最適スパンで構造設計でき、**構造コストを抑制**します。
- 図5に示す通り、手洗い等教室家具の配置を壁面側とすることで、**窓の乗越え・転落防止に配慮**します。

B 実現可能で配慮あるスロープ計画+展示スペース

- 図3に示すスロープの検討結果より、1～2階は1.75周、2～3階は1.25周のパターンで**1/20勾配**とします。
- カスタムメイドの車いすに配慮して、各階ホール以外には**角のないスロープ路**とし、**すれ違いを考慮して1.8mの幅員を確保**します。
- スロープ路の外周側の壁面を、展示スペースとし、**スロープ全体を内・外から見える展示スペース**とします。
- 1階のスロープに囲まれた空間は、**肢体不自由の児童生徒のための中庭**とし、交流の場を計画します。

C 既設本館棟の環境を踏まえた渡り廊下・階段

- 3階建ての西側渡り廊下に加えて、面積が発生しない屋根なし渡り廊下を、本館棟東側に接続します。当該渡り廊下の1階はわんぱく広場への救急車や東グラウンドへの避難動線のため開放型とし、**将来の2・3階屋内渡り廊下計画を可能**とします。
- 東側渡り廊下の柱は、既設サービスの車両動線上に配置せず、**工事中やその後の動線確保に配慮**します。
- 新館棟の階段は**本館棟の折返し階段と同じ室寸法、蹴上・踏面**で計画し、棟による相違がない計画とします。

D 異なる障がい特性を考慮したトイレ計画

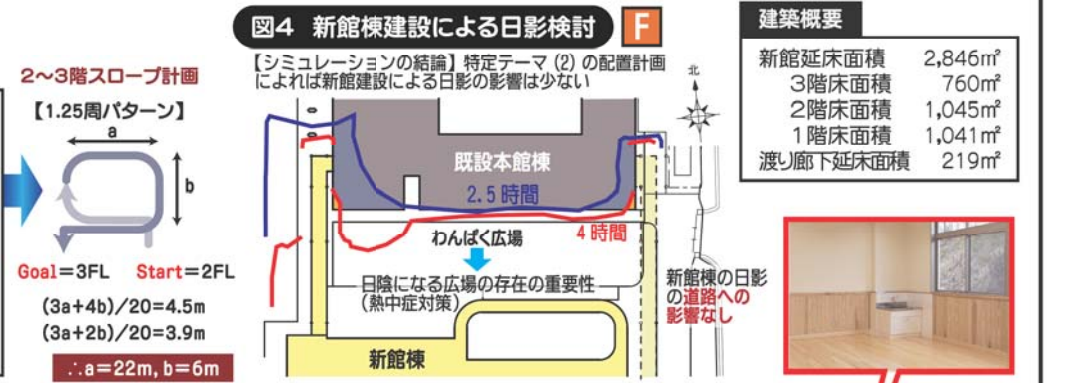
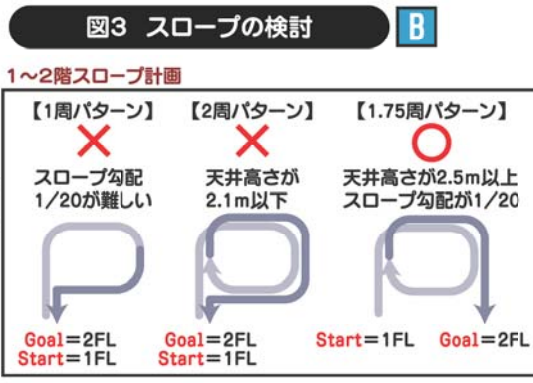
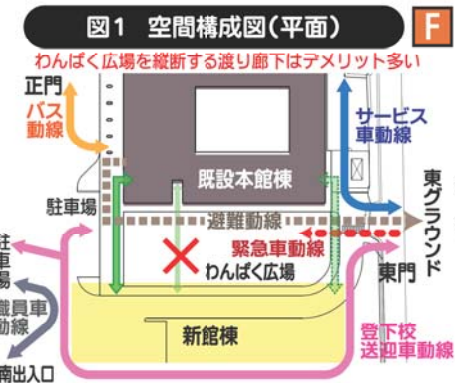
- トイレは**各階に男女それぞれ2か所**(西・東トイレ)ずつ計画します。
- トイレ内は車いす利用に配慮して、**全て転回可能なトイレ**とします。
- 東トイレはシャワー付きとし、図5の例のように同種実績で培った提案をします。**シャワー横には、すぐに洗浄が可能で、着替えと車いす利用に配慮のある洗浄室を配置**します。
- 肢体不自由の児童生徒用のベッド付トイレを1・2階に計画します。図5に示す通り、**ベッド移動→排泄→洗浄→手洗の流れを重視**します。

E 適材適所の室配置計画 仕上計画・その他

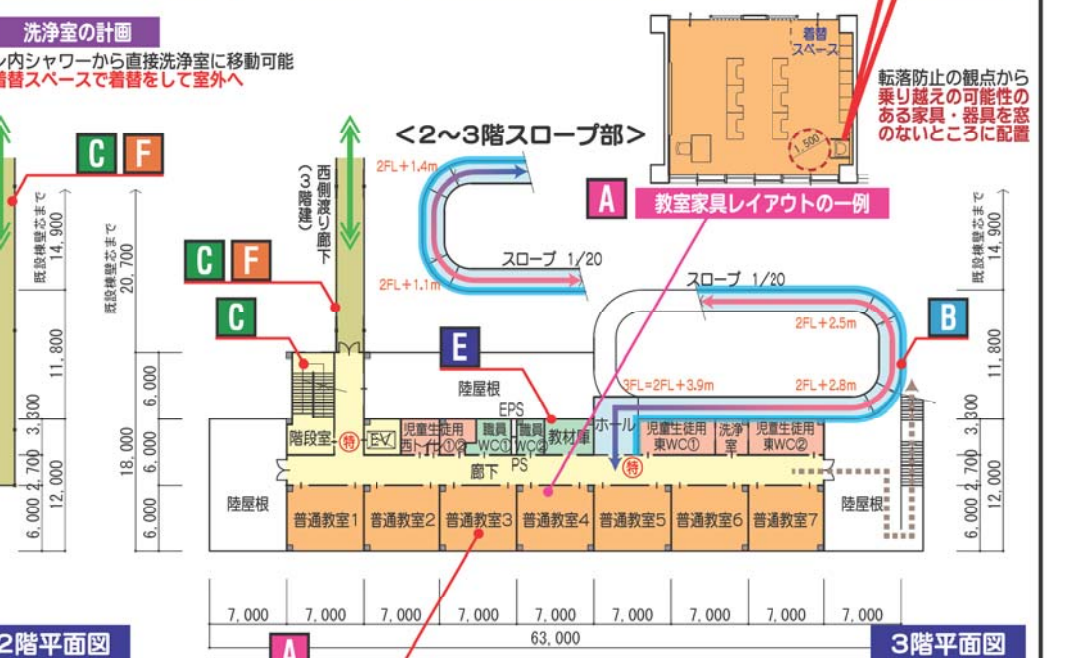
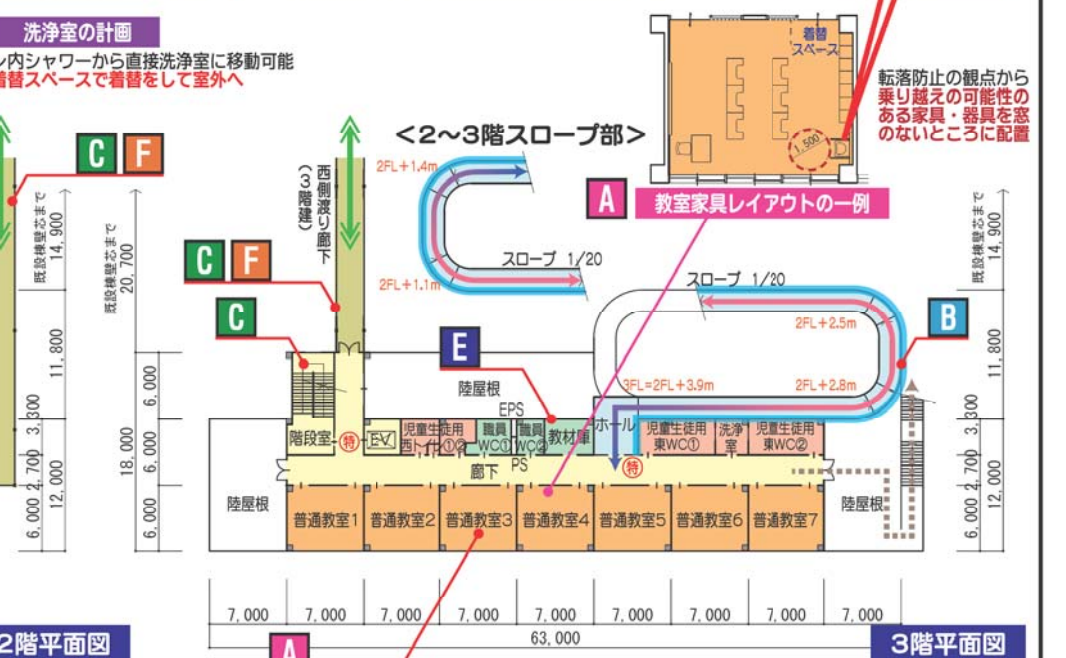
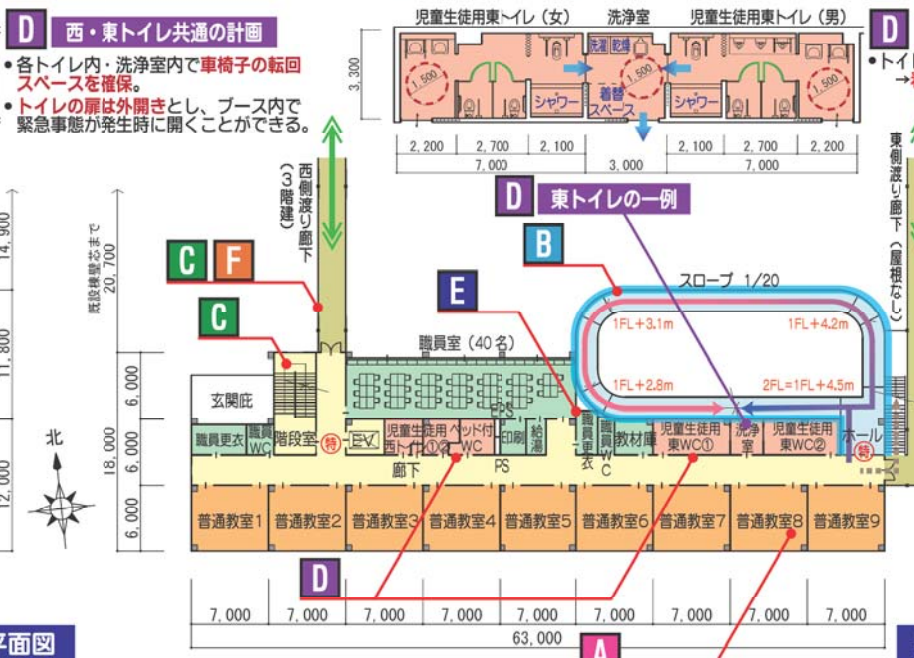
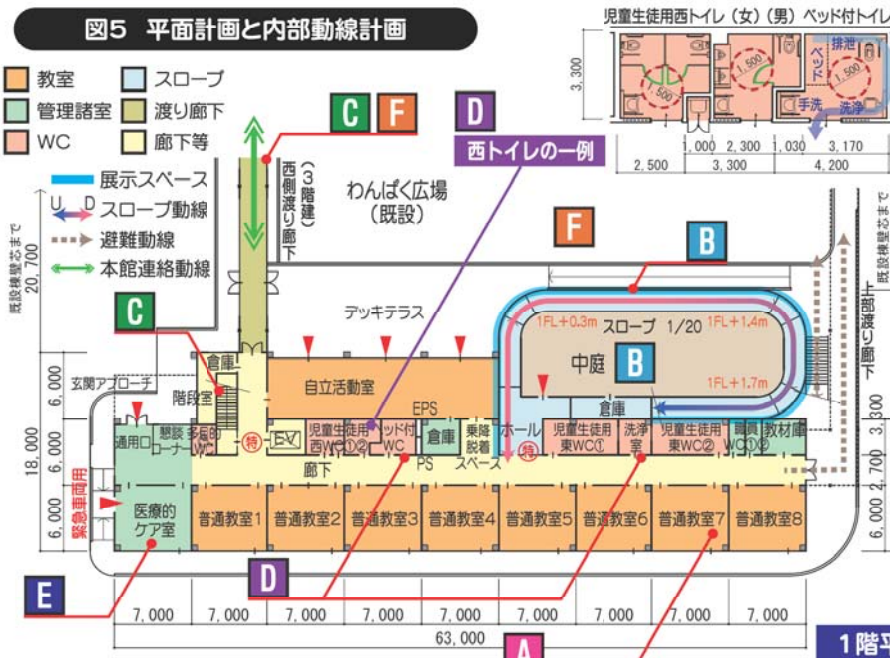
- 医療的ケア室は、通用口や懇談コーナーとグループ化して計画します。ストレッチャーが容易に移動し救急搬送できるよう、外部に段差解消の**両方向のスロープを計画**します。
- 各階に**教材庫、職員用WC**を配置し、利便性を図ります。
- 弊社設計実績のある、転落防止機能付き高張力ステンレスワイヤー網戸、厚みのある床シート、コンクリート直張りではなく木床組+断熱化を施すなど**肢体不自由の児童生徒のけが防止、体温調整に配慮**します。

F 既設本館棟の教育環境に配慮した建築計画

- 図4の通り新館棟により生じる**本館棟への日影に配慮した計画**とします。
- 工事中の渡り廊下接続に伴う騒音等の影響を鑑み、**渡り廊下は本館棟東・西側廊下端の接続工事**とします。基本計画位置で渡り廊下を接続しないことで、移動時における本館棟の直通階段付近の混雑を回避します。
- わんぱく広場は狭くなりますが**遊具を別場所へ移動する必要ありません**。工事中も一部利用可能とします。
- 本館棟の手すり・ストレッチャー・増設昇降口工事は長期休暇中に行います。



新館延床面積	2,846㎡
3階床面積	760㎡
2階床面積	1,045㎡
1階床面積	1,041㎡
渡り廊下延床面積	219㎡

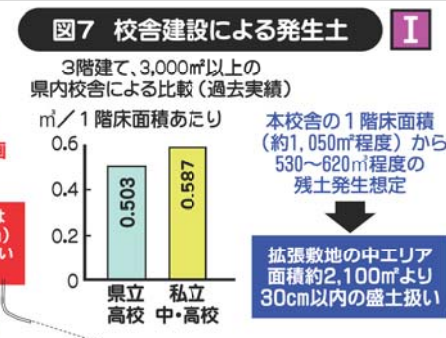


業務内容に対する技術提案（特定テーマ(1)～(3)）(*1)

特定テーマ(2)【敷地利用計画】
 都市計画法上の開発行為に該当するような現地形の改変を行わない計画建築物の配置とするとともに、スクールバスの待機・転回スペース、車両の駐車場及び必要な屋外施設を効率的に配置した敷地利用計画

●本計画では、現地形の改変を行わず、**今あるスロープ車路や敷地高低差をそのまま利用する計画**とします。新館棟の配置は極力南東に寄せ、東門からの車路の計画は開発行為に該当しない盛土・切土で対応します。拡張敷地では、スロープ車路や建設発生土の敷き均しを活用し、**高低差をそのまま活かした駐車場や見晴らしの良い新広場・農園を計画**します。また、図6に示すように工事フェーズを分け、**工事中も140台以上の駐車場を確保**します。

- I 現地形を有効に活用する敷地利用計画**
 - 新館棟建設による発生土は場内処分を行うとし、拡張敷地の中エリアにて敷き均しを行います。図7の通り、開発行為に該当しない盛土とします。
 - 中エリアへのスロープ車路は、そのまま残し、中エリアを駐車場として活用します。結果、図6の職員駐車場(北)(南)を除き、拡張敷地の中・南エリアにまとめて駐車場配置が可能で、エリアの明確化を図ります。
- II 工事中の使用にも配慮した駐車場計画**
 - 図6のPhase1-3に示す通り、**工事中も敷地内の駐車場で140台以上の使用が可能**です。昇降口南側の来客駐車場8台、本館棟東側のサービス車動線は、工事中も確保します。
 - 前述の通り、拡張敷地の中・南エリアを駐車場とすることで、新広場・農園や避難動線と交差することなく、**バス待機場所5台を除く、計176台分の駐車場を確保**します。
- III 安全に移動ができ、見晴らしのよい広場・農園計画**
 - 新館棟を建設することで、狭くなる**わんぱく広場は、程よく日陰で熱中症対策になる**ので、遊具はそのまま配置できる大きさを確保します。
 - わんぱく広場が狭くなる分、新しい広場・農園を拡張敷地の北エリアに整備します。今の車両進入路は緊急車動線に利用し、正門前のスロープ勾配を鑑み、**新広場・農園へのほぼフラットな散策連絡路を計画**します。
- IV 既設本館棟・新館棟からの避難に配慮した避難動線計画**
 - 新館棟を極力南東に寄せることで、現わんぱく広場を、出来る限り広く残すことが可能です。
 - その結果、新館棟建設後の東グラウンドへの避難経路は、新館棟周囲をぐるりと回るのはではなく、渡り廊下に避難用出入口を設けることで、**現状と変わらない最短ルートでの避難動線を実現**します。
- V 安全性と視認性を重視したスクールバス計画**
 - スクールバスは、工事中・新館建設後も正門からの出入りとし、正門からの車両の出入りは、バスの通行時間のみの通行とし、**新広場・農園への動線とは交差しません**。
 - バスの待機や転回スペースは、新館棟西側空地を利用します。本館棟で待機する児童・生徒を視認しやすく、**バスによる死角を作りません**。
- VI 緊急時の進入に配慮ある緊急車動線計画**
 - 新館棟建設後の、**わんぱく広場への緊急車動線は現状の通り確保**します。
 - 新館棟の**医療的ケア室は、正門・東門・南出入口からアクセス**しやすく、どこからでも進入可能です。
 - 前述の通り、拡張敷地の北エリアの**新広場・農園への緊急車動線は、今の車両進入路を利用**し、緊急車両の進入を可能とします。



特定テーマ(3)【環境配慮】
 環境負荷およびライフサイクルコストを低減し、ZEB Oriented相当以上の省エネを達成するための設計上の環境配慮

- 学校用途での環境負荷およびライフサイクルコスト(LCC)を分析し、適材適所の対策を講じます。図8より学校における**エネルギー消費量は照明、空調、換気の順で大きく、全体の約85%を占めています**。また、図9より学校のLCCは**建設コストや改修に関わる修繕等コストで全体の約77%を占めています**。
- 照明負荷の対策として、**初期照度補正+明るさセンサ付LED照明**とします。初期照度補正+明るさセンサによる省エネ効果は、図10に示す通り合計で約20%以上の省エネ効果が期待できます。加えて、昼光利用と教室机上照度の均一化を図る**ライトシェルフ**を計画します。これにより直射光によるグレアや直接的な熱増加にも配慮可能です。
- 空調・換気対策として、**全熱交換器**を教室や管理居室に採用します。図11の通り、外気負荷を軽減する省エネ効果と、**二酸化炭素の排出削減に効果が期待**できます。また、**階段室やスロープ室を利用したウインドチムニー**を採用し、自然換気を促す計画とします。当該室最上階の壁上部に排気窓を設けることで、暖かい空気が上へ上へと登るドラフト効果を利用し、教室等の給気口から排気窓へと風の道を作る手法です。加えて、夏季に夜間や早朝の冷気を取り入れ、校舎内の熱気を除去・プレ冷却することにより冷房負荷を削減する**ナイトバージ**としても貢献します。
- 建設費の対策として、工事の約3割を占める構造関係コストの削減を図ります。特定テーマ(1)にも記載の通り、**RC造の最適スパンを採用**します。また、図7に示すように**建設発生土を事前に予測し、開発許可が不要な範囲で場内処分**を行います。本計画では前述の通り、図6の職員駐車場(中)にて場内敷き均しを行います。
- 建設時の二酸化炭素の排出削減として、**高炉スラグ系材料を用いた低炭素型のコンクリート**を使用します。ただし、使用においては材齢と強度発現管理が重要で、**型枠存置期間で影響の少ない基礎等、適材適所の使用**とします。その他、**三重県認定リサイクル製品を外構工事などで積極的に採用**し、地域のエコ活動への貢献を重視します。
- 既設本館棟の外壁では、2階以上で防水型複層塗材Eが採用されていますが、築7年程度で汚れや一部ひび割れが見られます。本計画では、**外壁用塗膜防水材**を採用し、トップコートも耐久性の高いフッ素系とすることで、修繕頻度を抑えます。同様に**防水工法も耐久性を重視した工法の採用**により、修繕等コストの削減を図ります。

