

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) 明快な空間構成・学校ごとのまとまり・生活機能の状態や特性への細やかな対応・木造建築群による安全かつ使いやすくゆとりと潤いのある学習空間

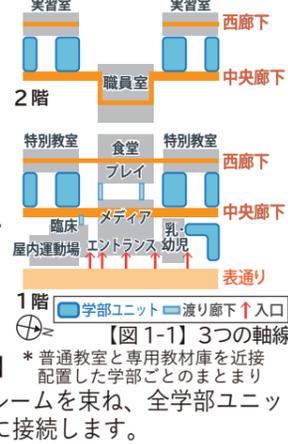
1. 平行する3つの軸線(表通り・中央廊下・西廊下)による明快な空間構成

・盲学校の児童生徒を含むすべての利用者にとって認識しやすい機能的な学校を目指し、**表通り**(屋外)、**中央廊下**(屋内)、**西廊下**(屋内)の3本の平行軸線を基軸に空間を構成します。

・**表通り**は盲・聾学校の玄関と全ての入口に面し、雨に濡れずに乗降できる屋根付きの登下校・移動動線です。【図1-5】

・**中央廊下**は盲・聾学校の昇降口からメディアセンターを挟む2本の廊下で直結し、各学部ユニット*へ導くと共に、1階でメディアセンター・更衣室・プレイルーム(渡り廊下経由)・屋内運動場・臨床室・管理諸室(事務・保健室等)、2階で管理諸室(職員室・校長室等)とつながる盲・聾学校を貫くメイン動線です。【図1-5】

・**西廊下**はすべての特別教室、実習室と食堂・プレイルームを束ね、全学部ユニットと2本の渡り廊下(屋内・屋外)を介して中央廊下に接続します。



2. 盲・聾学校の併設一体化による機能性と交流の強化

・盲・聾学校共に、1階に小・中学部ユニット、2階に高等部・専攻科ユニットと実習室及び職員室・校長室を配置し、それぞれのまとまりをつくり、各学部ユニットから他の学部を通らずに中央廊下・西廊下経由で全ての共用室とつながることで、学部ごとのまとまりのある学習環境をつくります。

・盲・聾学校の**共用室を中央廊下・西廊下に分散配置**する事で通行量を分散し、**両校の児童生徒のストレスのない移動**と、食堂・プレイルーム・メディアセンターを中心とした**交流と相互理解**を促進します。

・2階中央で隣接する両校の職員室の間に**協同サロン**を設け、**教職員の交流と相互理解**を促進します。

・**センター的機能を担う各相談機能を1階相談入口**廻りに集約し、近接するメディアセンターと併せて多様な対応が可能です。

・1階聾・幼稚部ユニットに**増築スペース**を設け、将来的な盲・幼稚部設置にも備え、盲・聾学校から独立した盲・聾協同幼稚部の設立を含めて検討します。

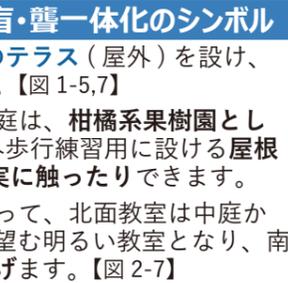


3. ゆとりと潤いを生む屋内外の連続空間, 盲・聾一体化のシンボル

・中央廊下沿いに**コモンスペース**(屋内)、**木陰のテラス**(屋外)を設け、**中庭への出入り**とくつろぎのスペースとします。【図1-5,7】

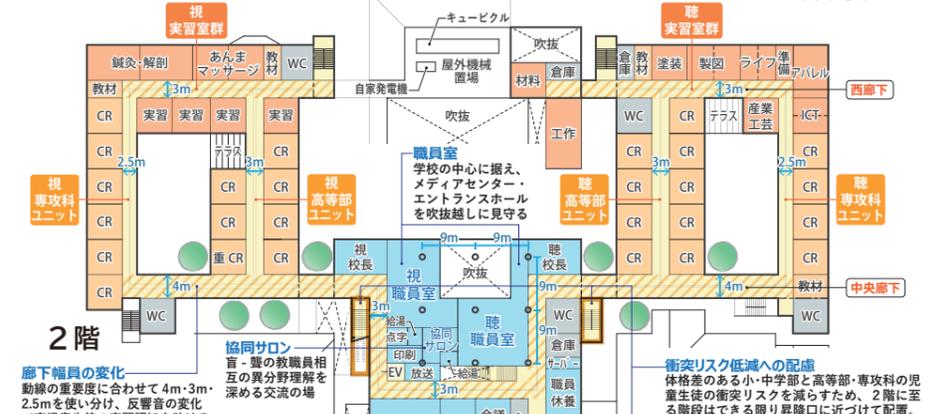
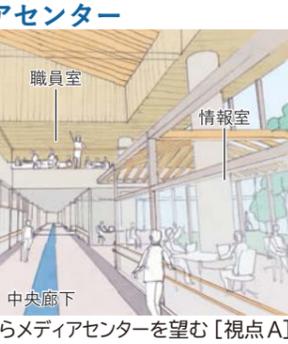
・メディアセンターとプレイルームに挟まれた中庭は、**柑橘系果樹園**として**三重の風土**を象徴します。盲・児童生徒の屋外歩行練習用に設ける屋根付渡り廊下(屋外)から、**香りを楽しんだり果実に触ったり**できます。

・中庭の南側にスペースを空けた自然な植栽によって、北面教室は中庭から**安定した北側採光**が得られ、**順光で輝く緑を望む明るい教室**となり、南面教室は**逆光の木漏れ日**によって**直射光を和らげ**ます。【図2-7】



盲・聾一体化のシンボル空間としてのメディアセンター

・情報室と図書室は中央廊下を挟んで、**メディアセンター**を形成します。中央廊下のガイドとなる高さ2mの手摺付きガラスパーティションで区切りつつ、**ハイサイドライト**や果樹園に面した大きな窓から**光があふれる吹抜空間**となり、**盲・聾の児童生徒が日常的に交流する盲・聾一体化のシンボル空間**となります。吹抜には**職員室が面し、様子を見守ることが**できます。【図1-3】北側からメディアセンターを望む【視点A】



4. 盲・聾の生活機能の状態や特性への細やかな対応

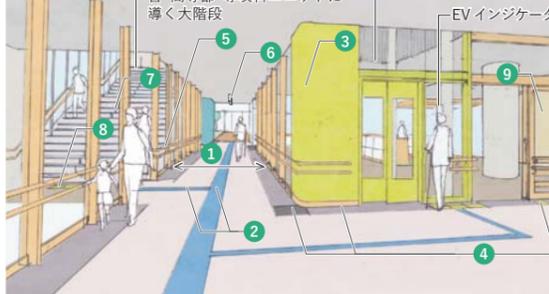
【盲学校】空間認知を助ける五感への働きかけ

・学部ユニット、特別教室、実習室は**基軸となる中央廊下、西廊下から直角にアクセス**できるようにすることで、**全盲者が場所を認識しやすい空間**をつくります。

・空間認知を助ける**触覚**(手触り・足触り)・**嗅覚**(木質の内装や屋外の花木)・**聴覚**(反響音の差)へ働きかけると共に、**弱視者の視覚を助ける光の取入れ方**や見やすい色彩(進出-後退色-濃-淡色)を工夫します。

・教室内の照明は**基準の2倍程度の照度**を確保し、**調光器**で調整可能とし、窓には**強すぎる逆光等外光の調節**用に**遮光カーテン**を設けます。

移動時の安全・安心への配慮(下図)



- 廊下のヒエラルキーで幅員を変える反響音の違いで空間認知を助ける
- 右側通行を促す廊下中央ライン細い凹凸で足裏でも中央位置を認知、廊下幅員に応じて太さを変える
- 壁コーナー部は丸面処理
- 壁と床の境界を目立たせる床材
- 壁沿いに点字表示板付きの手摺
- 音声付誘導標識
- 階段は蹴上と踏面の色を変え、滑止め付き青ラバーの段鼻を採用
- 点字ブロックと床材(足触り)の変化でエリアの切替を認知させる
- 扉は引戸を基本とし、壁面に突起物を設けない

【図1-6】昇降口からメディア南廊下(盲学校にアプローチする廊下)を望む【視点B】

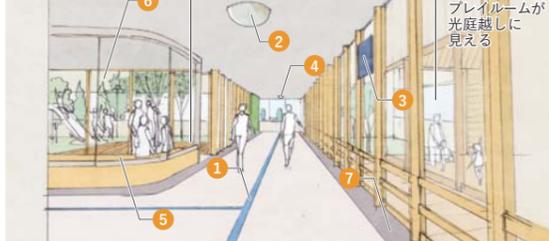
【聾学校】聴覚・視覚両面からのきめ細やかな情報の提供

・学校内の**集団補聴システム**を、協議の上適切に選定します。

・教室内では**教職員や級友の口の動き**や**手話が確認しやすいよう**、**囲み型**の席配置を意識して設備を計画します。

・教室や廊下に**カラーランプ**を用いた**チャイム**や**大型ディスプレイ**を設置し、**緊急事態・授業開始・休み時間開始**などの表示をします。

移動時の安全・安心への配慮(下図)



- 右側通行徹底のため中央ライン(盲学校への配慮・衝突事故防止)
- 気配感知のための鏡
- 文字情報システム(廊下・食堂など)お知らせ・非常時の避難経路などを液晶に表示
- フラッシュライト(廊下・教室)閃光・アラームで緊急事態を知らせる
- コミュニケーションの取りやすい囲み配置のコモンスペース
- 見通しのきく透明な壁
- 壁と床の境界を目立たせる床材

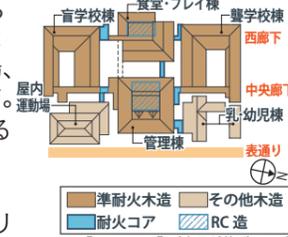
【図1-7】中央廊下から聾学校コモンスペース・中庭を望む【視点C】

5. 変化と調和に富んだやさしい木造建築群

・全体は**耐火コア*1**によって6棟に区分し、うち4棟(管理、盲学校、聾学校、食堂・プレイ)は**3,000㎡未満の準耐火木造*2**、2棟(屋内運動場、乳・幼児)は**1,000㎡未満のその他の木造**とします。

・構造材、内・外装材まで「**三重の木**」を中心に用いる方針とし、**県内の木材関係者や木材コーディネーターとの協同**により**安定的な木材調達**を実現します。

・管理棟吹抜部にRC造9m×4グリッド、食堂エリアにRC造9m×2グリッドを挿入することで**吹抜大空間が形成**でき、**重量のある屋外機械を屋上に載せる**など、**木造の苦手な部分をRC造で補いながら、豊かな木造空間**を実現します。【図2-5,8】



【図1-8】棟別構造形式

・機能的に配置された各棟の**大小多様な内部空間**が**外観に表出し**、**耐候性の高い金属板葺き勾配屋根**で包み込むことで**変化と調和に富んだやさしい表情**をつくります。

*1 耐火構造でつくられた防火区画
*2 石膏ボード等での柱・梁・壁の被覆と、燃えしろ設計の小屋組による構成(45分準耐火)

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) 安全性と利便性に富み 周辺環境との調和によって地域に親しまれる学校

6. 安全性・利便性と周辺環境に配慮した2階建校舎の配置計画

- ・ 来客・保護者送迎用駐車場(校舎敷地南側)と寄宿舍からの移動の容易性に配慮し、敷地南側に盲学校棟、併せて盲-各学部からの移動と来客利用、地域開放に配慮し、臨床室を含む屋内運動場を敷地南東部に配置します。中央に管理棟と食堂・プレイ棟を挟み、北側に聾学校棟を配置します。乳・幼児棟は表通りから保育室へ直接アプローチが必要なことから敷地北東部に配置します。【図2-5】
- ・ 避難の容易性と周辺環境に配慮し、3階建ではなく2階建以下の校舎として、2階からの避難は、各学校棟の口の字型廊下のコーナー付近に3ヵ所配置した階段を利用し、どの場所からも直進で階段に到達できます。【図2-1】
- ・ 受水槽とポンプ室(消火含む)を地上設置とし、その他の設備機械は敷地境界線から離れた陸屋根部分に載せ、周辺への騒音を防ぐと共に、敷地の有効利用を図ります。【図2-5,8】
- ・ 静かな学習環境を求めて、聾学校は北側道路に面する校舎の窓を防音サッシとし、盲学校は屋内運動場からの騒音に対して、臨床室との間に高性能の防音壁を設け、学部ユニットとの間は騒音を軽減する植栽帯を設けます。【図2-5】



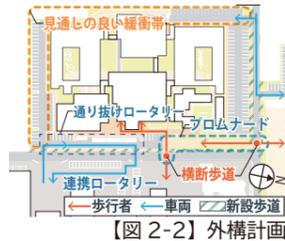
【図2-1】避難を容易にする階段配置



【図2-4】北東側鳥瞰イメージ

7. 安全性・利便性と周辺環境に配慮した外構計画及び動線計画

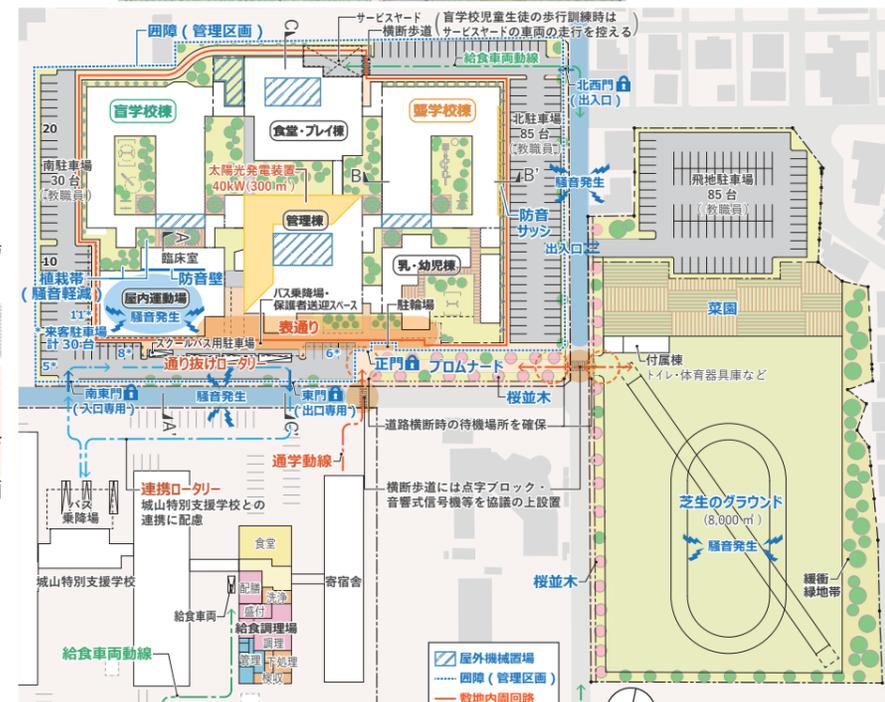
- [校舎敷地内]
 - ・ 敷地南東に通り抜けロータリーを設け、スクールバス乗降場・マイクロバス駐車場、保護者送迎スペース、来客駐車場を設けます。この通り抜けロータリーは城山特別支援学校(以下城山特支)の専用出入口とバス乗降場と共に連携ロータリーを形成します。【図2-2,5】
 - ・ 通り抜けロータリーの北側に桜並木のプロムナードを設け、プロムナードを除いた敷地に囲障(管理区画)を設け、正門と3ヵ所の車両出入口で施錠管理します。道路側に開放されたプロムナードはグラウンドや寄宿舍・城山特支との往来動線となり、横断歩道の安全な待機場所となります。【図2-2,5】
 - ・ 教職員駐車場を校舎敷地内に115台(北側85台・南側30台)設け、飛地駐車場85台で補完(合計200台)します。
 - ・ すべての駐車場に歩道を整備し、歩車分離を図ると共に、これらを利用して盲-児童生徒が歩行訓練できる安全な敷地内周回路を設けます。実際の道に出る事を想定し、サービスヤード部分に横断歩道を設置したり、曲線の道や様々な舗装面を採用するなど、安全に配慮しながらあえて多様な要素を盛り込みます。【図2-3,5】
 - ・ 外周部にメンテナンス車路や駐車場を設けることで隣接医療施設との間の見通しの良い緩衝帯とします。【図2-2,5】
- [飛地] 飛地の西側を駐車場とし、東側にグラウンド、間に菜園と付属棟を配置します。グラウンドを芝生化し、北面住宅側には緩衝緑地帯、南面道路沿いに並木を設けて騒音・砂塵を抑制・緩和し、桜の名所として周辺地域の景観向上にも寄与します。芝生グラウンドは転倒時のけがの軽減も期待できます。【図2-5】
- [城山特支] 給食配膳車両は城山特支の新しい給食調理場から東側の門を出て、校舎敷地の北西門から配膳室前のサービスヤードにアプローチします。【図2-5】



【図2-2】外構計画



【図2-3】歩行訓練用周回路

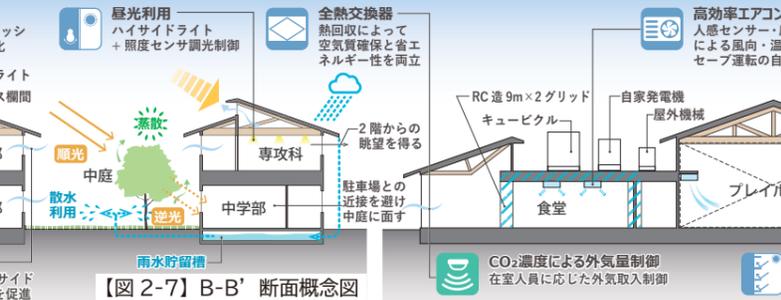


【図2-5】配置概念図

(特定テーマ(3) ■環境配慮) 時を経て魅力を増すサステナブルな学校

8. 気候風土を活かした環境負荷低減の工夫

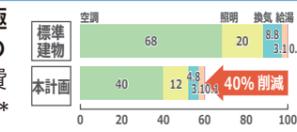
- ・ 津市の比較的温暖で暮らしやすい自然環境を積極的に活用した上で、熱負荷の抑制、省エネ技術の導入により、ZEB Oriented(一次エネルギー消費量40%削減+更なる省エネに向けた未評価技術*の採用)レベルの達成を目指します。【図2-9,10】
- [熱負荷の抑制]
 - ・ 外皮性能の向上と日射遮蔽によって熱負荷を抑制し、空調のエネルギー消費を最小限に抑えます。
 - ・ 断熱材の性能に頼るだけでなく、外壁や屋根面の通気による外皮性能の向上にも取り組みます。
- [省エネ技術の導入]
 - ・ 空調と照明、換気のエネルギー消費が多い施設特性を踏まえて、費用対効果の高い高効率型の機器を導入し、省エネルギー化を図ります。



【図2-7】B-B' 断面概念図

9. 維持管理コストの低減と創エネによって実現するLCCの低減

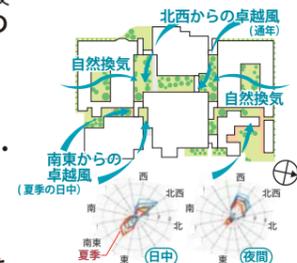
- ・ 外周にメンテナンス車両ルートを確認し、外部仕上げのメンテナンスと設備更新を容易にすることで、維持管理コストの低減を図ります。
- ・ 軒庇をしっかりと設け、木仕上げの外壁を守ると共に、1階壁部をRC間伐木材化粧型枠打放し仕上げとするなど、時を経て魅力を増す学校を実現し、外装の更新やメンテナンスにかかるコストを低減します。
- ・ エアコンの遠隔監視システムにより運転状況、消費エネルギー等をモニタリングし、設備の不具合を兆候段階で発見し、的確に予防保全を行います。
- ・ 室外機ユニットを複数台連結する場合、連結内でのローテーション運転によって圧縮機の準標準化を行い、長寿命化を図ります。
- ・ 屋上に40kW相当の太陽光発電装置を設置し、光熱費の低減を図ります。余剰電力は、電力会社と契約し一定の電気料金で買い取ってもらう逆潮流有りの電力契約方式の採用を検討します。



【図2-9】消費エネルギーの削減目標



【図2-10】ZEB Oriented 達成に向けた設計手法



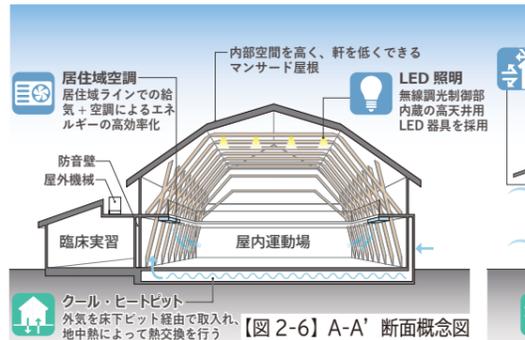
【図2-11】風を取り込む建物配置

10. 水と風と光を活用する配置計画

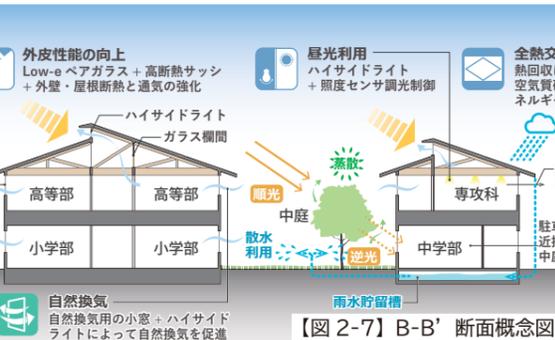
- ・ 中庭を点在させることで地下水の涵養を図り、建物周辺に親自然環境をつくります。自然換気・屋光利用を積極的に図ると共に、中庭の樹木の蒸散効果によって外気が冷やされることで、夏季の冷房負荷低減が期待できます。【図2-11】
- ・ 建物間のすきまから北西-南東方向の卓越風を中庭に取り込みます。中間期の自然換気や夏季のナイトパージが効果的となり、空調・換気の省エネルギー化を図ります。
- ・ 緑地面積を最大限確保することで雨水の浸透を図ると共に、屋根への雨水は雨水貯留槽へ貯め、緑地への散水利用を図ります。このことにより、雨水排水の流出を抑制します。

11. 敷地外 新しく設ける敷地外歩道・横断歩道について

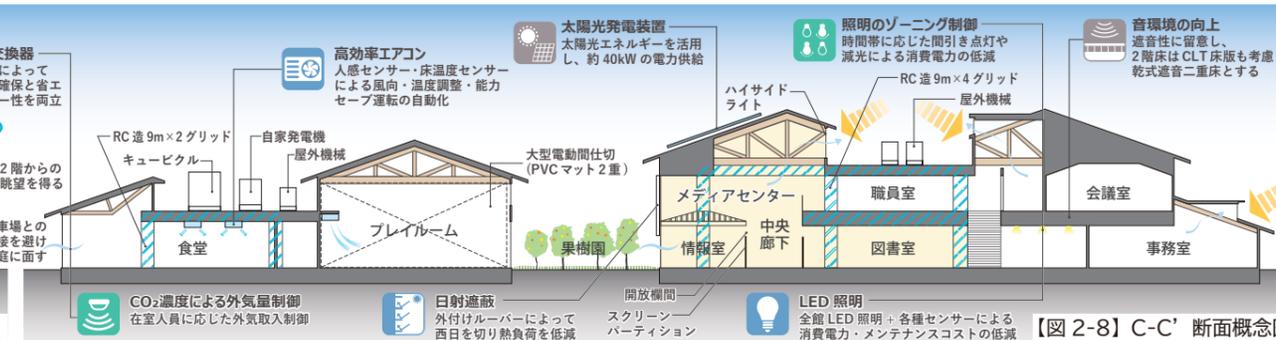
- ・ 点字ブロック・カラー舗装・ガードレール・音響式信号機の設置等協議を重ね、横断時の安全確保に努めます。



【図2-6】A-A' 断面概念図



【図2-7】B-B' 断面概念図



【図2-8】C-C' 断面概念図