

■ 業務の実施方針

◆移転後も子どもの自立に寄り添う新しい「みらい」を実現

～職員と子どもが共に成長し合う「共生共育」の基本理念を揺るぎないものに～

子どもたちが初めて来たときに、この場所がどのように映るか思いを巡らせ、不安でいっぱいの子どもたちを包むようにゆったりと迎え入れ、安心して過ごせる大きな家を目指します。共同の精神で家族であり、大きな家として、生活・学習・家族・更生支援の充実を図り、地域にも安心を持ってもらえる児童自立支援施設づくりを積極的に行い、地域に必要な子どもを守り育てる家を目指します。そして子どもが信頼できる専門性を備えた職員の存在が何より重要と考え、職員も安心して従事できる環境を重視します。

本館から敷地内の視認性を高め、活動の気配を感じることと隣地安全配慮にも寄与します

敷地中央の体育館が、日々の活動や行事の中心拠点となり、外部環境とも一体的に関わります

本館・体育館・寮舎が地続きで一体的になる造成計画により、敷地内のゆとりを持たせ、機能性と利便性を高めます

本館・体育館・寮舎を一体的につなぐ底は、毎日の移動を快適にして自然環境への調和と適応を可能にします

【鳥瞰イメージ】

● 子どもの自立を実現するための提案の柱

入所する子どもは複合的な課題を抱えており、本施設はプライバシー確保と安全な見守りの両立という、高度な空間計画が求められます。子どもの背景を理解し、一律的な枠に嵌める思考ではなく、実態に即して柔軟な計画に配慮しながら、以下のコンセプトに基づいて実現します。

- ・家庭的な安心感の醸成：子どもが「見守られている」と感じながら「自立」心を育む安全と安心な空間。
- ・時代に適応する場の整備：施設整備の充実が指導の質を高め、成長を支える環境の土台です。竣工後の運営変化にも柔軟に適應できる可変可能な設計。
- ・職員の負担を軽減：専門職員の連携し易いバックヤードを入念に検討し、職員と子どもの動線が共存する平面と空間、維持管理と使い易さを考慮した設計。

■ 取組体制・設計チームの特徴

◆子どもの自立に深く寄り添うチーム

私たちは児童自立支援施設の先駆者たちによる伝統的理念と、子ども自立センターみらいの基本理念に想いを馳せながら、「家族とは?」「自立とは?」の追求と再解釈を試み、未来思考で本プロジェクトに臨みます。運用面と施設整備の最適方法を追求し、期待と活力に満ちた「子ども自立センターみらい」を実現します。

◆関係者対話で柔軟なプロジェクト運営

現施設は問題事象に対し様々改良を重ねられ、既知の対処もあれば、子どもが入れ替わる度に未知の課題に直面されると考えます。社会が変化するなかで、児童自立支援施設もまた変化への適應が求められます。従来より必要機能や形態はより強化しつつ、変えるべきことについては何の様に再構築するか考える必要があります。

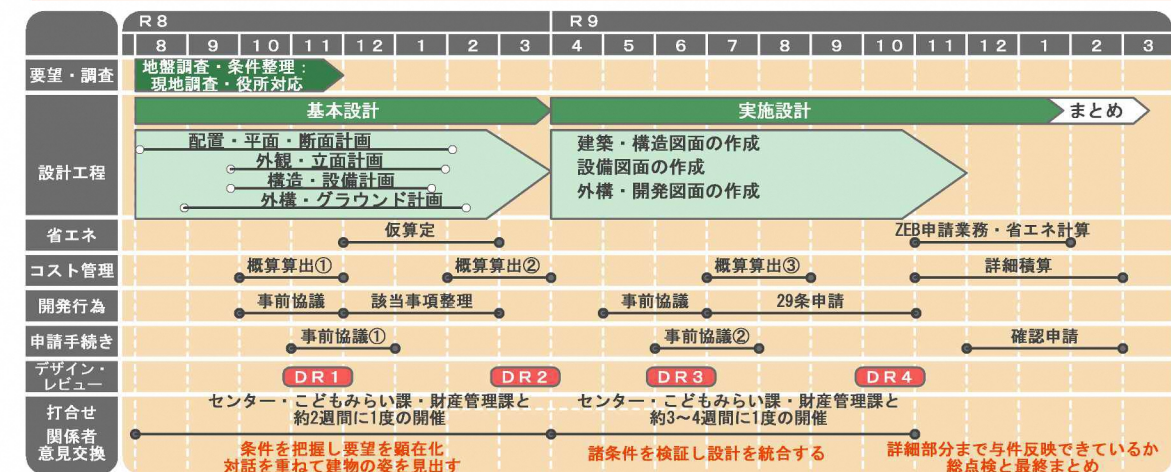
私たちは、子ども自立センターみらい、こどもみらい課、県関係者、地域や専門家と一体となり、諸課題に丁寧に向き合いながら協働パートナーとして、柔軟なプロジェクトを遂行します。

◆社内体制を充実させ高品質設計を実現

青森県の気候風土に精通したチームを主体に、建築積算や監理に精通した有資格人員、改修設計経験がある人員、学校や福祉施設のほか、寮舎等の住環境設計の経験あるメンバーで構成し、社内の豊富な叡知を登用します。

■ 特に重視する設計上の配慮事項

◆課題の優先順序を見通した設計業務工程により、着実な業務を遂行します



◆食と厨房計画の重要性を理解した寮舎計画

今後の協議で方式を確定します。今は365日3食の3交代制の提供で、昨今は調理師不足と人件費高騰、労働条件等の課題が多い中でも食の品質は重要で、これらに対応するニュークックチルシステムを提案します。

①早朝削減、調理と提供を分離、平日調理に集中、土日は再加熱や配膳は専門外スタッフの対応可能。

②人数調整が図れ、毎日3名から、調理日のみ3名＋配膳日1～2名で可能。

③調理師不足対応、土日休み交代制で休日確保。まとめて調理して効率化。

その他、食育面で手作りの食事は、週2回や行事食はその場調理が可能。コスト効果は、従来型厨房設備に対して、人件費、設備償却費、光熱費の比較で削減効果は約380万円/年、3～4年で回収可能です。設計時に厨房計画、電源と受変電設備改修を盛り込みます。



【ニュークックチルのシステム】

◆造成計画と関連協議への対応

移転先が市街化調整区域内での用途変更ゆえ、都計法の用途規制開発制限にかかる開発許可に該当、開発許可手続き、敷地内の土地の形の変更が生じる場合は盛土規制法に基づく協議が必要です。土地と課題を読み解き、無理のない設計で申請、コスト、施工性を考慮します。

◆自然環境を考慮した、長寿命建物の実現

積雪が多い立地のため、敷地内の雪の扱い、建物周辺の雪庇や落雪対策、通学路の雪の対応を考慮し、様々な雪害を予測した設計を行います。気候風土を考慮して施設の長寿命化を図る設計を実施します。

◆ユニバーサルデザインがLCC低減に寄与

UD工夫とLCC削減や改修コスト削減を一体に考えます。広い廊下、手すり下地確保、フラットな床、シンプルで直観的操作が可能な設備、誰にも使い易い仕様は、粗暴行為の損壊回避、後付の改修費を削減し、清掃や点検の容易化・効率化が図れます。また転倒事故を未然に防ぐ等、事故リスク低減と修繕リスクを抑えます。入れ替わり入所しても利用し続けられるデザインは、建物の有効活用期間を延ばし、長寿命化に寄与します。



【ユニバーサルデザイン運用例】

◆将来の大規模改修を想定した設計

機械室や設備ルート計画にあたり、大型機械の更新動線を考慮し空間に余裕を持たせた計画とし、機械室に倉庫を隣接して機械室転用を可能にする等、面積を無駄にしない工夫で、将来大規模改修に配慮します。また、将来の用途変更や機能改善の変動も視野に入れ設計します。

■ その他の業務実施上の配慮事項

◆滞りなく進める設計関係課題

移転先施設が研究施設であるため、有害物質使用特定施設に該当し、水質汚泥防止法に基づき特定施設を廃止する際に土壤汚染対策法に基づく土壤汚染調査実施と報告義務があります。調査結果を加味し滞りなく進めます。

◆セキュリティは周辺環境との関係で計画

フェンス等のゲート新設は重要度と維持管理コストを考慮します。北側商業施設への進入防止と西面道路側を嚴重境界面とし、樹木が密集する南東側は既存境界の補強や改修に留める等運用に即した計画とします。



【八甲田憩いの牧場】

◆冬季工事・工程管理への対応

冬季施工制約を工事工程に明示し、実現性の高い工程計画を策定します。コンクリート工事は寒中コンクリート施工を適用し、養生・温度管理計画を設計段階から明示します。鉄骨や外装等の天候依存度の高い工種を、夏季・秋季に集中配置するよう工程を最適化します。

■ こどもたちの安全性と快適な環境の実現

◆安全に関する多面的な課題に対し、物理的・機能的・心理的に成立する計画

子ども目線の空間体験と職員の見守り機能の両立を設計基準とします。玄関から居室に至るまでの空間が「怖くない、圧迫感がない、安心の場がある」と感じられることが、その後の生活の安心基盤を形成すると考え、具体的に4つの要点で設計を実践します。

◆敷地の内外条件を考慮した安全で快適な運用 ～体育館の配置検証～

体育館配置は、本館と寮舎の間が最適と考えます。本館東側の既存敷地内通路は、移転後利用頻度の想定と、死角を生む場所と捉え、本館東側を本館と同じ地盤高になるよう盛土をして体育館を配置し、本館・体育館・寮舎の一体感を形成します。現状敷地は南北高低差が大きく、東西間は比較的小さいことから、この地盤高さ条件を活かして全体を計画します。

推奨案の体育館配置に必要な造成費用、他2案の造成や駐車場整備に伴う費用試算より、他2案の方が割高で、運用・機能面も推奨案が最適と考えます。基本計画案は本館周囲近くの平坦な場所に体育館建設する計画ですが以下の課題を孕むものです。その他、本館南西側体育館配置案も比較に加え、推奨案の妥当性を示します。

●推奨案の利点

- ・体育館と造成計画が本館改修インフラに影響しない。
- ・本館から屋外運動場とほ場、牧場への視界が開ける。
- ・体育館は平面と屋根形状等設計自由度が高い。
- ・本館との離隔が取れ、延焼線避けて本館改修を低減。
- ・本館と体育館と寮舎を庇で繋いだ外部通路ができる。
- ・本館北東側のプレイフィールドは課外活動拠点になる。
- ・駐車場を工事作業エリアに活用出来て作業性が高まる。

●基本計画案と別案の欠点

- ・基本計画案：校舎から北側の視界を塞ぐ。3m級擁壁を要するコスト増。体育館配置スペースの余裕がなく設計制約が大きい。本館離隔が狭く本館カーテンウォール改修が必要。
- ・別案：正門前が閉鎖的で敷地内視認性を遮る。登下校が職員室から見えない。来訪者動線と誘導が煩わしい。体育館が本館インフラに重なる。敷地通路迂回と駐車場と側溝改修コスト増。駐車場の工事ヤード活用不可。

◆安全管理とプライバシーの両立

●ゾーニングとスペースによる安全管理

- ・施設共通にゾーンを、子ども、職員管理、来訪者、外部連携の4ゾーンに区分します。ゾーン間の動線はセキュリティレベルを段階的に設定し、不必要な交差を排除します。職員室、指導室、宿直室は各ゾーンへの視認、移動ともに最短となる位置に配置し、緊急時の即応性を確保します。

●見守りと開放性のバランスを用いる

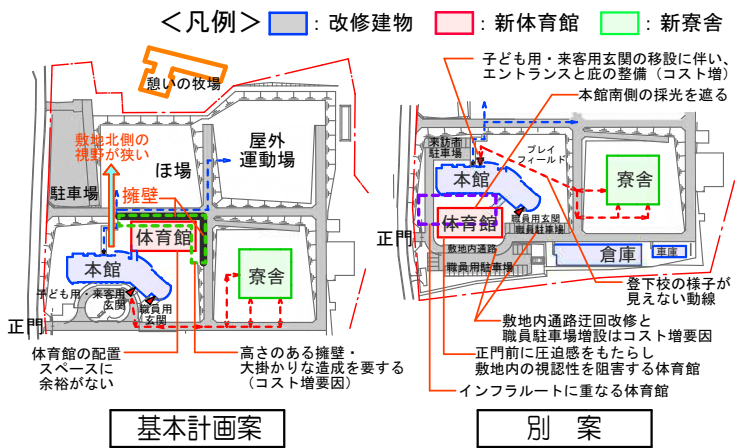
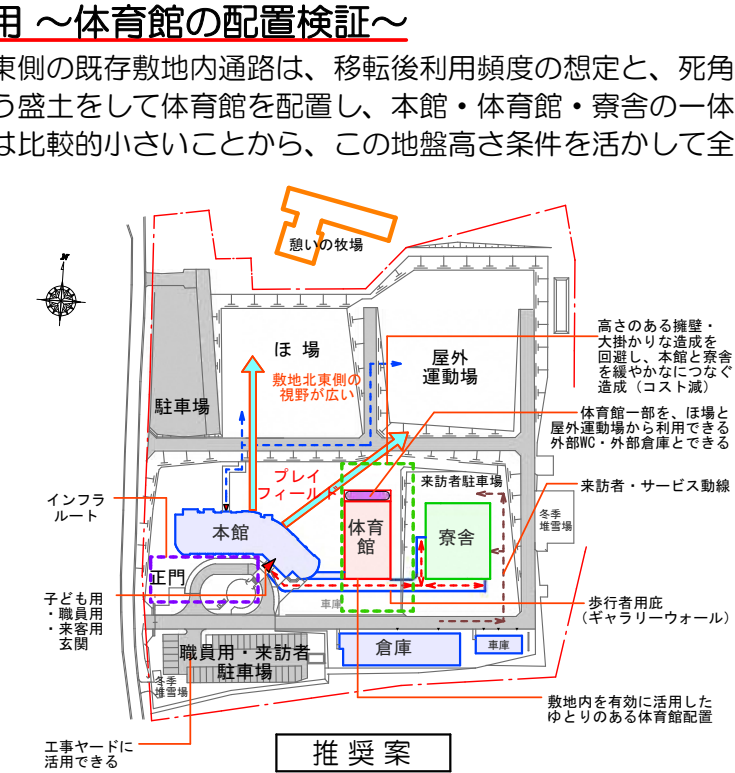
- ・自然な見守り：指導室を主要動線の交差点に配置。廊下コーナーに鏡面板を設置し死角を排除。夜間はフットライト・人感照明で視認性を確保。【見守り空間のつくり方】
- ・領域性の強化：ゾーン境界に素材、色彩差を用いた視覚的領域表示を設け、場所認識できる環境とします。

①体育館配置から見る敷地内全体の使いやすさ検証

②物理的な安全性と快適さ実現

③材料と色彩選定による、空間を使い分ける建築計画

④安全管理（見守り・避難、プライバシー、怪我のリスク軽減、粗暴行為に対応できるスペース）



●宿直体制を踏まえた夜間の安全管理

- ・夜間は限られた宿直職員で全居室の安全確保のため、宿直室は全居室廊下を見通せる位置に配置し、室内にいながら異変を視認できる計画とします。
- ・宿直室に居室ドア開閉感知センサー連動表示盤を設置し、無断外出、居室間移動を即時把握できる設備計画とします。夜間照明は廊下全体に0.5ルクス以上の常夜灯を確保し、非常時の避難や職員の巡回に支障のない光環境とします。

●屋外環境の安全管理

敷地周囲は見通しを確保した低木や芝生の緩衝帯を設けて視認性確保と遮りを両立します。ほ場と屋外運動場と西面道路側は高さ2.0m程のフェンス（上部に内側傾斜付乗越し防止型）を運用協議のうえ外周に設置します。

◆心理的安心感を与える空間設計

●棟別計画方針

- ・本館（既存RC造改修、約1,410㎡）は庁舎を学校的機能に転用のため、既存廊下幅の制約化で個室化や共用化を図ります。耐力壁と柱位置の構造制約を踏まえた現実的なモジュールで計画し、設計着手時に現地躯体を精査の上、新しいプランに適應します。計画のポイントは3点。①既存室を概ねそのまま個室化、②2室統合または分割、③共用スペースに転用すべき部屋、等に振り分けを検討し、個室数、共用スペース面積バランスを関係者と合意形成します。
- ・2階南面教室は、耐力壁が廊下側にあり、教室と特別教室の配置には制約があるため、開口の可否を協議の上、教室配置を検討します。

- ・寮舎（新築RC造910㎡程度・平屋）：廊下型が醸し出す施設的、管理的空間イメージを払拭し、仲間や職員との関係の中で安心感を育む家庭的な生活環境を目指します。男子、女子、多目的寮夫々の分離を図りながら、共用部と連携した機能と動線計画とし、見守り易さとエリア独立性を合理的にします。建築は外部凹凸が少ない形態的無駄を省いた寮舎を目指します。視線が干渉しない、夫々のエリアに庭園等の外部空間が接続、寮舎内外に死角の無い、指導室はホールに飛び出す形で視認角度を広げる等の平面と断面計画を工夫します。

●色・素材・開口・光による心理的配慮

- ・内装色彩は、衝突をもたらす混同する配色を避け、明度彩度を考慮します。室にに応じて心理的に影響する色を確認して材料と色彩選定します。壁面、床面は温かみのある自然色系を基調とし、冷たさを排除します。
- ・寮舎の窓は自然採光、通風確保と、転落防止に配慮した形状とします。廊下や共用部長手方向に自然光が差し込む天窓や高窓を計画的に配置し、視覚的開放感と見通し性確保、時間帯や季節で変化する光が概日リズムの安定と精神的安定をもたらす光環境を実現します。
- ・居室ドアは内側からの施錠機能を持ちつつ、緊急時に外側から開錠できるデュアルロック方式を採用し、安全管理とプライバシーを両立します。
- ・照明は色温度3,000K程度の温白色LEDを採用し、安心感演出と、調光型照明を部分的に使い、本館ホールや寮舎では朝と夕で色温度を切り分けるなど心的なケアを提供します。

◆学習環境と生活環境の整備と調和

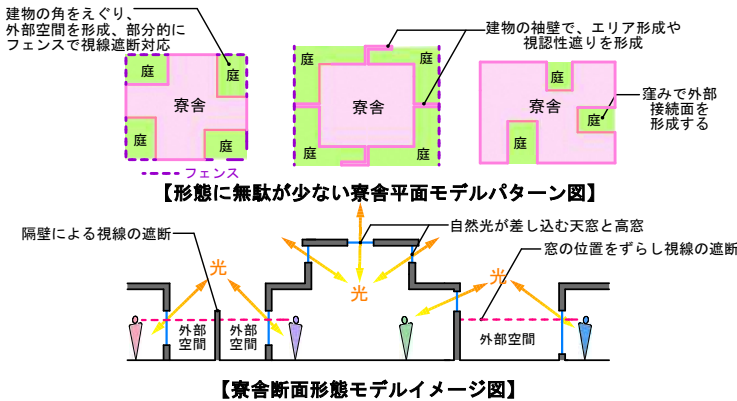
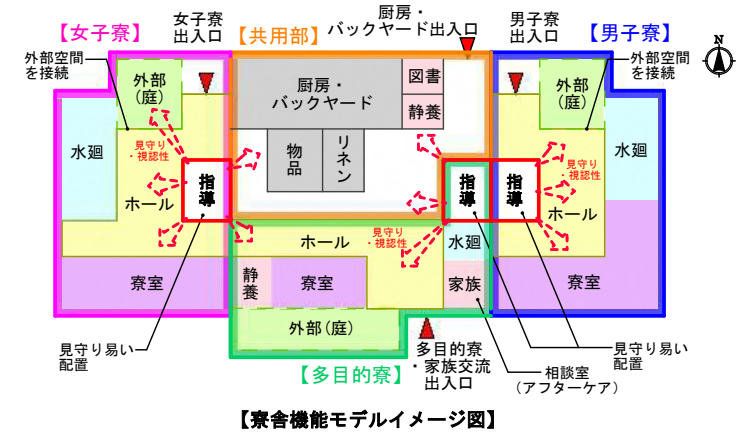
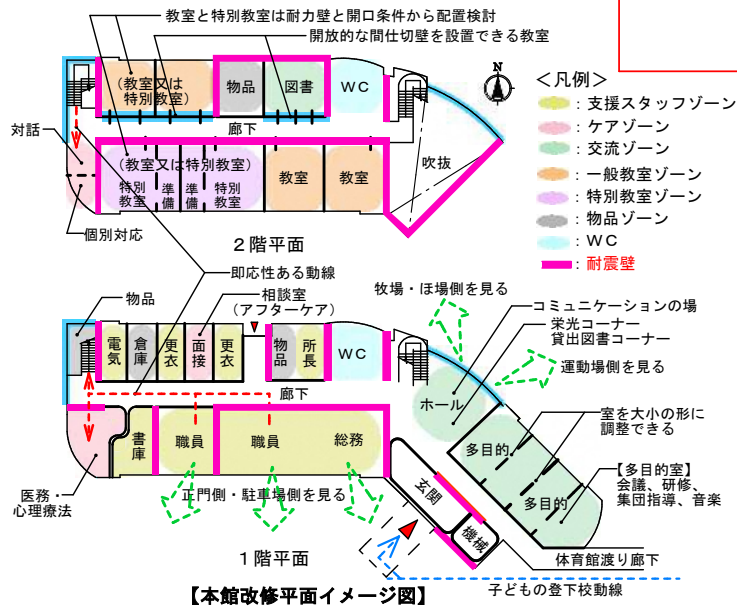
- ・学習室は集中できる静的ゾーンに配置し、共用ゾーン等からの音や振動が伝わらない遮音性能を確保します。
- ・個別や小集団指導、一斉学習の段階的学習形態対応と、子どもの特徴に合わせ、個室学習ができる可動間仕切りにより柔軟なレイアウトが可能です。
- ・浴室、子どもトイレは完全個別型とし、プライバシーを確保します。



【可動間仕切り運用】



【トイレ個室化】



◆改修施設は危険個所の点検と改善を実施

- ・本館は、庁舎から児童自立支援施設に用途変更改修のため、危険個所と環境改善箇所を洗い出して改善します。
- ・階段手すりは高さが安全なものに取り替えます。
- ・アルミサッシは安全な開閉方式への見直しと断熱性のあるものに全面的に更新します。
- ・中廊下型の暗さは、ガラスパーティション間仕切りで外光を取り入れ改善します。ガラスは透明防犯ガラスや不透過性の樹脂製が選択できます。ガラス面は追突防止として視認性を確保する衝突防止マークをデザインします。
- ・壁など凹凸が生じる角の部位は、ガード材を設置します。
- ・戸のハンドルは突起物なので、危険が少ない形状や危険行動を未然に防ぐ形状を検討します。



【開放機能と光を透過する戸で構成される間仕切りイメージ】

■ 多機能化に対応した環境づくり

◆ 運用の特徴と優先順位に基づく多機能化

- ①粗暴行為対応（クールダウン室・職員安全確保）：子どもと職員の身体的安全を最優先に考えます。
- ②家族交流機能：退所後の家族再統合は子どもの自立の最終目標であり、交流スペース充実施設機能上重要と考えます。
- ③感染対策・衛生管理、アフターケア・多目的活用・フレキシビリティ：スペースとコストの制約を見ながら、兼用または複合活用で対応を考えます。

◆ 粗暴行為等への対応スペースの確保

● クールダウン室の整備と職員の安全確保

- ①安全な誘導空間：廊下から個別対応室への動線は直線的かつ短距離とし、他の子どもの目に触れない端部に配置します。また、落ち着き後の退室と対話に考慮し、退室後の対話スペースを個別対応室に隣接する等して、完結するよう室配置を検討します。
- ②職員の見守り支援：個別対応や静養室の戸外では職員が座って安定した状態で経過観測できるスペース確保や、室内はガラス窓・カメラにより常時視認可能とし、防音性を確保して周囲への音伝播を遮断します。
- ③壁・床に衝撃吸収材を張り、自傷、他傷リスクを低減。
- ④室内に自然光・換気を確保し、拘禁的にならない配慮。
- ⑤個別対応室内に緊急呼出を設置し、他の職員が駆けつけられる体制と空間計画を一体的に整備します。

◆ 家族交流・アフターケアへの対応

● 寮舎に家族交流スペースの整備

家族との面会と交流は、専用の家族交流室を独立して設けます。多目的寮と兼用し、来訪者用駐車場から直接通ずる動線上に配置し、独立入口を設けます。施設内の動線交差がないようにして、他の子のプライバシー保護と、家族来訪が施設全体セキュリティに影響を与えない計画とします。

● アフターケア機能の確保

退所後の継続支援では、退所者が気軽に立ち寄れるアフターケア室（相談室兼用）を本館又は多目的寮に設けます。管理エリア内で、退所者が心理的障壁なく来訪できる動線計画とします。防音性能の高い個室型とし、相談内容のプライバシーを保護し、平常時はカウンセリング室や会議室に複合活用して効率を向上させます。

● 外部支援機関との連携スペース

- ・児童相談所、学校、医療機関等の外部支援機関と連携できる会議室を本館に整備します。遮音性能を持つ可動間仕切りで大小分割可能とし、個別協議から多機関合同会議まで柔軟に対応できる空間とします。Web会議に対応した配線やモニター設備を標準装備し、遠隔地機関との連携を容易にします。
- ・広さを確保した職員室とバックヤードにより職員間連携を高めます。



【多様な形態の会議室イメージ】



【広い職員室イメージ】

◆ 施設の多機能化・フレキシビリティ確保

● 可変性の高いSI設計の適用方針

整備後30年以上の運用を想定し、将来の調整や運用転換に対して、追加投資を最小限とできるスケルトン・インフィル（SI）設計を追求します。

- ・本館（既存RC造・改修）：既存躯体の制約をふまえ、非構造壁や間仕切りを乾式壁で計画し、将来的な室用途変更に対応。設備は極力躯体を貫通せずに集約し、更新容易性を確保します。多目的室は、会議室のほか研修や集団指導、音楽授業に展開できる室とします。
- ・寮舎（新築RC造）：構造計画段階から大スパン構造を検討し、将来的な居室レイアウト変更や個室から多人数室への転換を可能とします。設備PSを共用廊下側に集約し、居室改修時の設備更新工事を最小化します。

● 本館改修の空間工夫

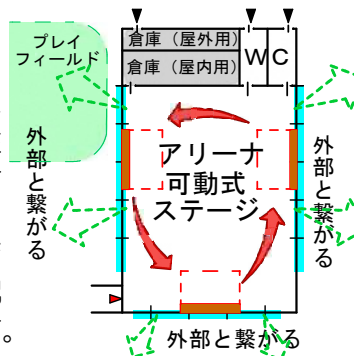
- ・本館は内装や建具、設備を全面更新します。危険性確認と空間適合性確認のうえ、スケルトン空間を提案します。天井なしで費用削減や地震の落下物減ほか意匠的に新しい表現ができます。



【スケルトン改修教室イメージ】

● 体育館の多機能活用

- ・敷地中央の配置を活かし、地域やOB交流、活動拠点に出来る外部と繋がる開放性ある開口を、適正面と併せて協議検討します。
- ・卒所式や発表会等に対応できるステージ、音響設備配線用先行配管を整備します。ステージは日常の使用頻度は少ないため、普段は壁面収納し、必要な時に展開できる方式を推奨します。これによりアリーナを広く使え、舞台幕や照明器具も最低限必要な種類に限定してコスト縮減できます。



【外部開口設置可能性と、可動ステージ配置検討イメージ】



【可動式ステージ】

● 登下校動線の使い易さと多機能活用

本館と寮舎を結ぶ外部庇通路は、年間通じて安全な移動を確保します。この空間を単なる移動空間から壁面を活用して子どもたちの制作物、学習成果物を展示できるギャラリーウォール活用を提案します。自己表現の場、他者の作品を鑑賞する文化的空間となります。



【庇通路と展示通路イメージ】

● 屋外運動場の整備方針

屋外運動場は雨天後の水はけ機能に考慮し排水計画を立案します。その他野球練習環境を協議し、防球ネット仕様と高さ、バックネットや散水設備を検討します。

◆ 感染対策に配慮した施設計画

平常時の衛生管理と、感染拡大時の運営継続の2層で捉え、平常時は換気・手洗い・清掃容易性の日常的な衛生設計を考慮し、感染拡大時は、隔離居室への転用等の運用変更を建築計画が支援できる設計とします。

● 衛生管理に配慮した仕上げ・設備計画

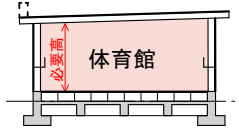
- ・共用部の床、壁は抗菌・防汚仕上げ材を採用し、日常清掃の効率化と衛生維持を両立します。
- ・手洗いは主要空間と食堂前にセンサー式自動水栓を設置し、タッチレスによる接触感染リスクを低減します。

■ 省エネ性能や自然環境、県産木材利用を考慮した、コスト管理や事業効率性

◆ 青森県特有の自然環境への対応

● 豪雪・積雪荷重への対応

- ・主要な歩行路面はロードヒーティング（電気式又は温水式）を採用し、冬季転倒事故リスクを最小化します。
- ・外壁仕上げ材は凍害に強い磁器タイル、高耐候性塗装材を検討し、寒冷地における長期耐久性を確保します。
- ・体育館屋根は、落雪による建物や人への影響を考慮し、極力落雪を減らす方式を検討します。屋根に雪を載せながら、雪止めや部分的なパラペット、融雪装置等含め、風向きと雪庇・落雪被害に対応した安全な構造とします。雨水は勾配により排水することで、漏水リスク低減を図ります。冬季と年間運用を見越して両立します。



【平坦かつ勾配ある屋根】

● 自然との共生（四季と農事暦を織り込む）

- ・季節の植栽、菜園、散策路を組み合わせ、自然の生活リズムに四季の農事暦を重ねます。日常的な自然との関わりや生活体験が、情緒や心の安定と回復に寄与すると考えます。



【四季の活動イメージ】

◆ 青森県産木材の利活用

- ・青森県産木材（スギ・ヒバ・ナラ）を内装仕上げや建具に活用し、温もりと木の香りをを感じる空間を創ります。寮居室、共用部内装、体育館腰壁に羽目板張を検討します。
- ・建具や家具は、抗菌・防虫効果を活用した青森ヒバ建具枠、家具を検討。
- ・本館吹き抜け空間の玄関ホールは、内装を一新して木を用いて明るく開放的な空間の中で、成果品展示や図書を閲覧できる空間に改修します。階段手すり改善に伴い、落下防止と木材利用を組み合わせた手すり兼安全格子で機能と意匠性に配慮します。



【腰壁に木活用イメージ】



【木の家具と建具イメージ】



【階段安全格子イメージ】

● ゾーンと動線分離で感染拡大防止

- ・玄関部に風除室等バッファゾーンを設け、ウイルスの直接流入抑制と、来訪者の身元確認を行うセキュリティチェック機能を持たせます。
- ・通常の個室のうち1～2室又は静養室を感染者発生時の療養室に機能転換できるよう、専用換気系統、トイレ、他の居室廊下を経由しない経路を整備します。平常時通常個室として活用しスペース効率を確保します。
- ・換気設計は第一種機械換気（給排気とも機械換気）を採用し、居室・共用部で必要換気量を確保します。

◆ 省エネ性能の確保（ZEBの取得目標設定）

- ZEB Ready（本館・体育館）及びZEH（寮舎）取得を設計目標とし、基本設計で一次エネルギー消費量計算を実施して発注者と達成見通しを共有します。主に設備システムでの対策と建築は高断熱化とパッシブ化を図ります。
- ・空調と給湯：基本ヒートポンプ式の高効率機器とし、空調はCOP値の高い機種、給湯はエコキュートと、お湯の不足分を補助できるFF式瞬間湯沸かしのハイブリッド運用を考え、運用協議のうえ選定します。
 - ・換気：全熱交換型第一種換気を採用し、換気による熱損失を70%以上回収します。
 - ・照明：全館LED化＋人感センサー・昼光センサー連動制御を採用し、待機電力を最小化します（トップライト、ハイスイドライト連動の昼光利用でさらに削減）。

◆ コスト管理・事業効率性の確保

● 設計段階からのコスト管理体制

- ・省エネ部位は優先、非省エネ部位はコスト削減等の精査で、省エネ追加分のコストを削減分で吸収します。
- ・受発注者が相互にコストを確認するため、基本設計・実施設計説明段階の2段階でコスト管理表を作成します。
- ・工事費高騰への対応では、設計で必須仕様と推奨仕様を区分し、予算に応じて推奨仕様を取捨選択します。構造、防水、断熱等の基本性能は妥協できない必須仕様、内装、外構、付帯設備は削減対象に分類します。

● ライフサイクルコスト低減

- ・建設コストのみならず維持管理、修繕、解体を含む全期間コストの最小化を設計目標として設定します。
- ・長寿命化設計：構造体の耐用年数80年以上を目標とし、設備更新、内装改修が容易なSI設計を採用します。
- ・維持管理コスト低減：外壁と屋根は超高耐候性素材（耐用年数20年以上）またはメンテナンスフリー材料を採用し、大規模修繕サイクルを延長します。
- ・設備更新コスト低減：設備PS、ピットを適切に配置し、設備更新の際に内装解体を最小限とする設計とします。

● 資材高騰・人手不足への対応

建材と機器は規格化と標準化を図り、機器はユニット化されたもの、市場流通品を採用し、特注品や希少材料の使用を抑え調達リスクを低減し、施工工数の削減と品質均一化を図ります。見積比較と市場調査を実施し、市場実勢価格に基づく適正コスト査定を実施します。