

業務の取組体制、設計チームの特徴、特に重視する設計上の配慮事項（様式-4-1～4-3に記載する内容を除く）、その他の業務実施上の配慮事項

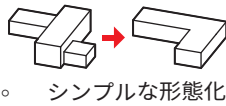
**取組み方針**

県の特別支援教育将来構想にある「心豊かな生活と共生の実現」には「生きる力」を育む、社会活動のより実践的な学習環境が大切と考えます。地域社会や地域産業との交流の中での柔軟で多様なインクルーシブ教育、児童・生徒一人一人のニーズに応える最良の学習・生活環境を考えます。

**[1. 特に重視する設計上の配慮事項]**

**機能的で使いやすい学校**

- ・学部単位の明かなゾーニングと直線的移動の単純な動線を考えます。
- ・校舎は矩形かつ整形な形態とします。



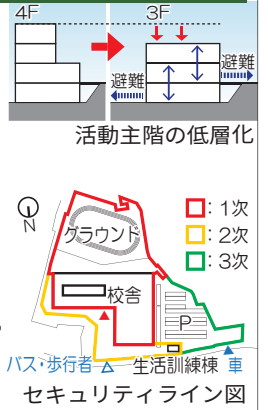
**全ての人利用しやすい学校**

- ・視覚的構造化、物理的構造化により、自分の居場所、行き先や場所の意味が分かりやすく伝わる計画とします。
- ・各学部を個別エリア共用エリアで区分し、家具寸法、手すり設置高さなど、きめ細やかに検討します。
- ・内部にスロープを計画し、車椅子利用者も自力移動が可能となる、円滑な動線を考えます。



**安心・安全な学校**

- ・高低差を利用した2つの避難階と、校舎の低層化により避難しやすい計画、各教室の完全2方向避難を確保します。
- ・見通しのよい回遊型校舎とします。
- ・セキュリティラインにて、児童・生徒の活動エリアを段階的に設定します。
- ・特別支援学校では緊急時、重大事故につながる可能性があります。校舎全周に緊急車両動線（外周路）を整備します。
- ・非常用発電機、災害用水利の確保等から災害拠点機能の強化も図ります。



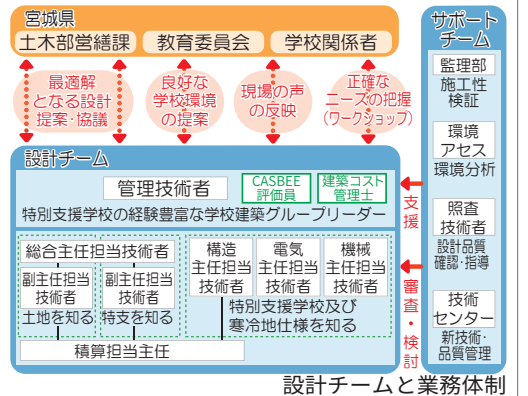
**自然エネルギーの活用等、環境に配慮した学校**

- ・太陽光発電、太陽熱給湯を導入し、省エネルギー化とともに避難所機能として有効な電源・熱源確保を考えます。
- ・地場産木材の積極的利用で暖かみのある教室環境を考えます。

**[2. 業務の取組体制、設計チームの特徴]**

**土地を知る設計チーム、特支を知る設計チームによる共働**

- ・土地を知る設計チーム：地域や環境に沿った学校のあり方を整理し、綿密な現地調査、既存校の聴取から確実に設計へ反映します。
- ・特支を知る設計チーム：機能とその効果に関し豊富な実績による裏付けと学術的見地から、設計に加味し理想の学校像を具現化します。
- ・サポートチーム：設計案に対し、施工性・環境・品質管理など全社サポートを行い、現実的かつ効果的な提案とします。



**自社ノウハウツールによる確実な品質確保**

- ・質疑課題シート（学校編）を用いて確認事項を可視化し、設計に反映します。
- ・弊社業務チェックシート（学校編）による、使い勝手や日常安全面等きめ細やかな設計配慮を心がけます。

**[3. その他の業務実施上の配慮事項]**

**提案**

- ・使い勝手の徹底的な調査と分析から比較検討し、常に複数案を提示して最良案を決定するプロセスとします。
- ・普通教室の2分割利用や実習室の一体利用等、現代のニーズ、将来の生徒増、カリキュラム変更等を予見したフレキシブルな計画とします。

**共有**

- ・県内外の最新事例を見学し、求める学校像を共有します。
- ・各種シュミレーション（風、採光等）、3Dツールを用いた確実な情報伝達を行います。
- ・使い方マニュアルの作成で、学校活用の持続性を確保します。

**実務**

- ・タイムリーな情報収集により的確な仕様の絞り込みと総合的なコストコントロールを行います。
- ・着手時の与条件整理による学校像共有が重要と考えます。最適な学校像に導く協議、検討に十分な時間を割く工程とします。



年度(年)	H31年度(2019)												H32年度(2020)							H33年度(2021)							
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
設計	基本設計<14ヶ月> 与条件整理 ブロックプラン・配置計画 平面計画 立・断面計画 各室スペース 概算・VE まとめ												実施設計<12ヶ月> 見直し 一般図 詳細設計 事前協議 事前協議 積算 計画通知 まとめ							業務工程イメージ							
検討会 ヒアリング	最新事例視察(県内外) 既使用し勝手視察 学校像の共有 ブロック配置 検討会 平面検討会 立・断報告レビュー 立・断報告レビュー 各室ヒアリング												検討会 報告レビュー 報告レビュー							業務工程イメージ							



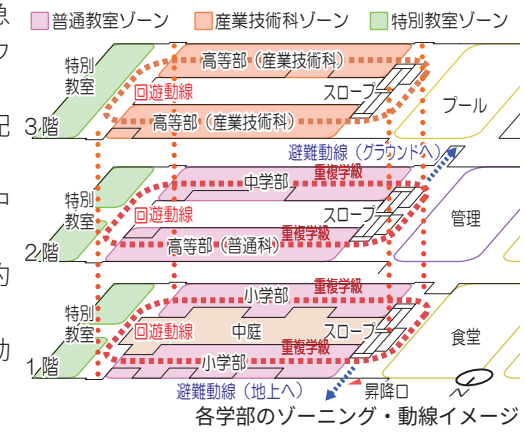
課題1 各学部の特長や教育課程を考慮した建築計画の考え方

建築計画のポイント

- 1. 各学部の独立と共有連携
- 2. 各学部のコンパクトな回遊動線
- 3. 実践的な実習環境づくり (産業技術科)
- 4. 安全性の確保 (日常・災害時)

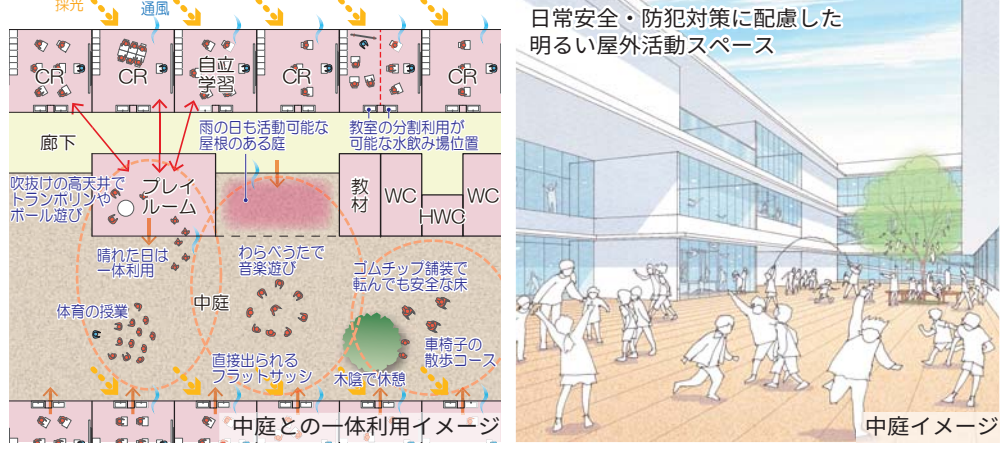
まとまりある各学部ゾーニングと独立動線

- ・小・中・高 (普通科) 教室は、日常の移動や緊急時の屋外避難のしやすさを考え、1階とグラウンドのレベルに接地する2階に配置します。
- ・高等部 (産業技術科) は3階1フロアに集約配置する計画とします。
- ・教職員の目が行き届く、安全で管理が容易な中庭を屋外活動スペースとして計画します。
- ・重複学級を昇降口やスロープのある西側へ集約配置し、緊急時も避難が容易な計画とします。
- ・身体差等への配慮から、特別教室は学部間の動線交錯が無い各学部の東側にまとめます。



生活の場にもなる良好な教室環境の確保 < 小学部・中学部・高等部 (普通科) >

- ・明るい教室環境と体温調整の困難な児童・生徒への環境確保から、普通教室は全て南面配置とします。
- ・プレイルーム、多目的室、WC等は、普通教室との連携が取りやすい近接配置とします。
- ・中庭は小学部、重複学級から直接出られる、風等の影響のない落ち着いた屋外スペースとします。車椅子競争などの軽運動や体育の授業にも安全に活用できる計画です。
- ・プレイルーム、多目的室はどの教室からもアプローチしやすいよう、各学部の中央に配置し、雨天時の運動や近隣小・中学校との交流スペースとして十分な天井高を確保します。
- ・造り付けの家具はなるべく置かず、児童・生徒のニーズに合わせて可動家具で空間をつくることのできる、物理的構造化に配慮した計画を考えます。
- ・近年の特別支援教育が必要な児童・生徒の増加による将来対応のため、自立室の転用や、普通教室の2分割利用が可能な設えを考えます。
- ・高等部 (普通科) は、産業技術科の補完需要への対応も考慮し、実習棟に近接配置します。



教室ゾーニングの配置検討	ゾーニングイメージ	各学部を断面分離 A	各学部を断面分離 B	各学部を平面分離 C
<ul style="list-style-type: none"> <li>個別利用の普通教室と共用利用の特別教室を明確に区分</li> <li>普通教室を中心に展開する学習活動</li> <li>他学部の通過動線がない単純な教室移動</li> <li>教職員や児童、生徒に負担をかけない近接した諸室配置</li> </ul>	<p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>小中高(普)</li> <li>産業技術科</li> <li>特別教室</li> <li>管理等</li> <li>避難動線</li> </ul> <p>日常動線</p>	<p>他学部と交錯しない：◎</p>	<p>他学部と交錯する：△</p>	<p>他学部と交錯する：△</p>
避難動線		重複学級を接地階に配置：◎	重複学級を接地階に配置：◎	高等部(普通科)の：△ 重複学級が3階

地域社会に開く、より実践的な実習環境 < 高等部 (産業技術科) >

- ・地域に開き、生きた実践が可能な実習環境とするため、実習棟は人々を受け入れやすい正門に面して配置します。地域と学校の“見る見られる”関係で実習活動を通し、相互理解を促します。
- ・各コースの実習室は専門性をもち、寄宿舎棟を含む実習棟全体が連携した学びが可能な建物として計画します。

1) 地域社会との接点 < 食品製造・ホテルビジネスコース >

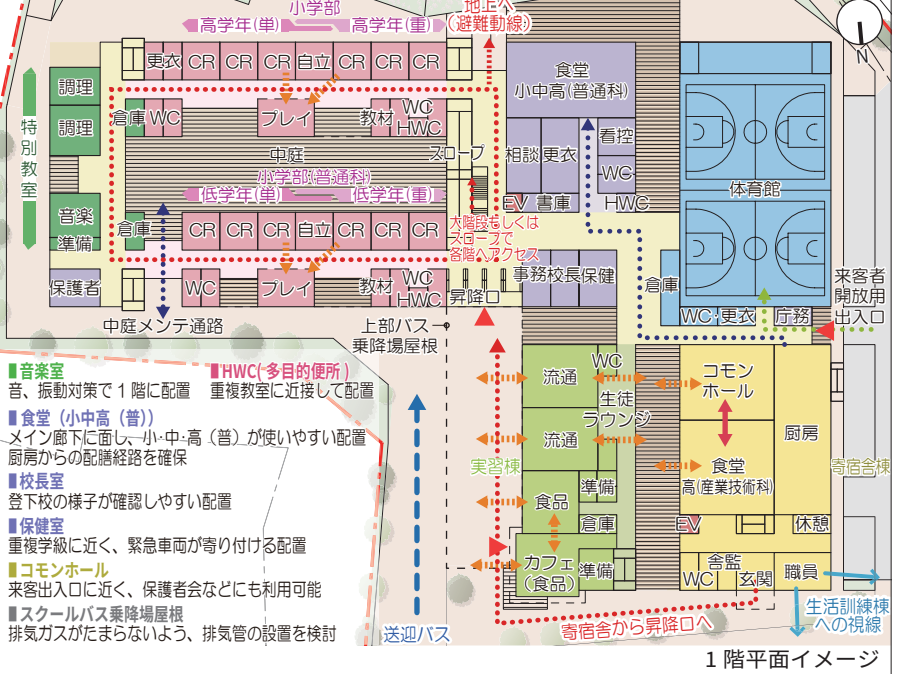
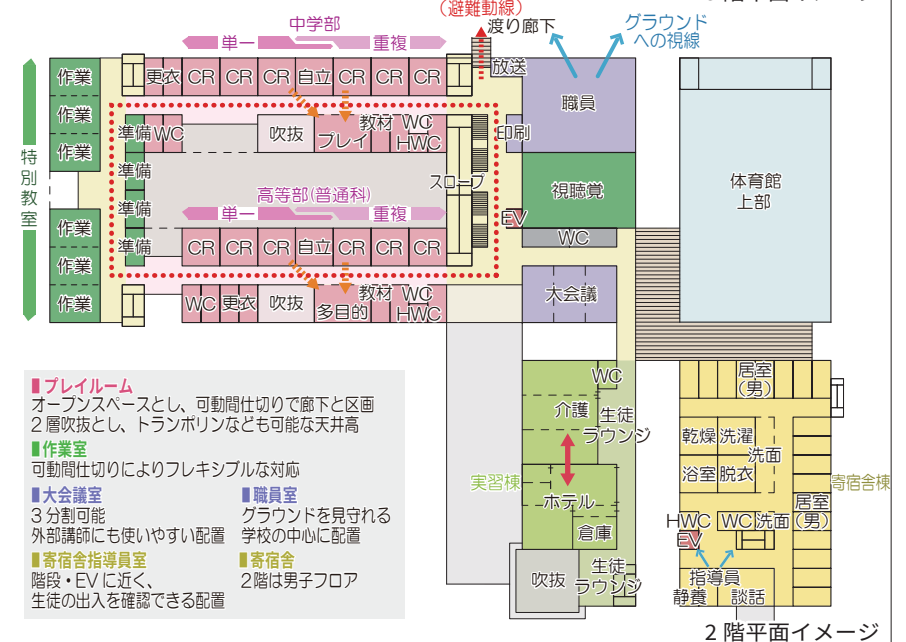
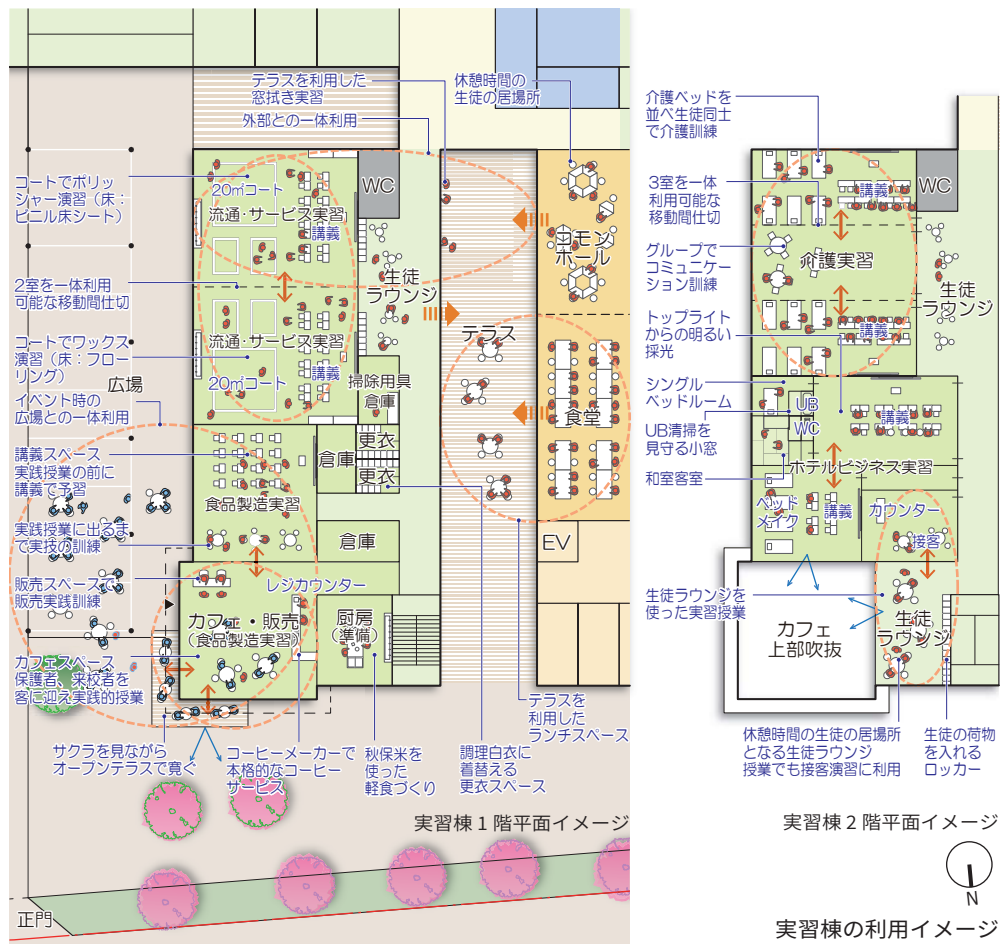
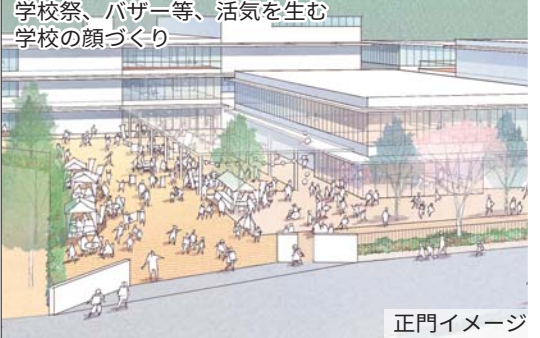
- ・食品製造実習室は社会との接点として、実際に来校者や近隣住民を客とし、食品製造での販売やホテルビジネスの接客訓練ができるカフェ・販売スペースを提案します。
- ・大屋根のあるバス乗降場は乗降時間外は広場とし、畑の収穫物や食品加工での製造販売を行うバザーや学校祭の会場として、販売やコミュニケーションを学ぶ実践の場を提案します。

2) 建物全体が学習教材 < 流通サービスコース >

- ・各教室の仕上げ素材にバリエーションを持たせ、屋上緑化を設置するなど、校舎の保守・清掃もカリキュラムに組込むことで流通サービスのあらゆる場面での実践可能な場を提案します。

3) カリキュラムに柔軟に対応する生徒の居場所 < 生徒ラウンジ・ロッカースペース >

- ・半日や終日となる実習授業日は、都度普通教室に戻らなくても済むよう、生徒ラウンジやロッカーを設置します。生徒に負担をかけず、1日を集中して実習に取り組める環境を考えます。
- ・寄宿舎の食堂にも隣接した配置とし、昼食時に移動が最小限となる計画とします。

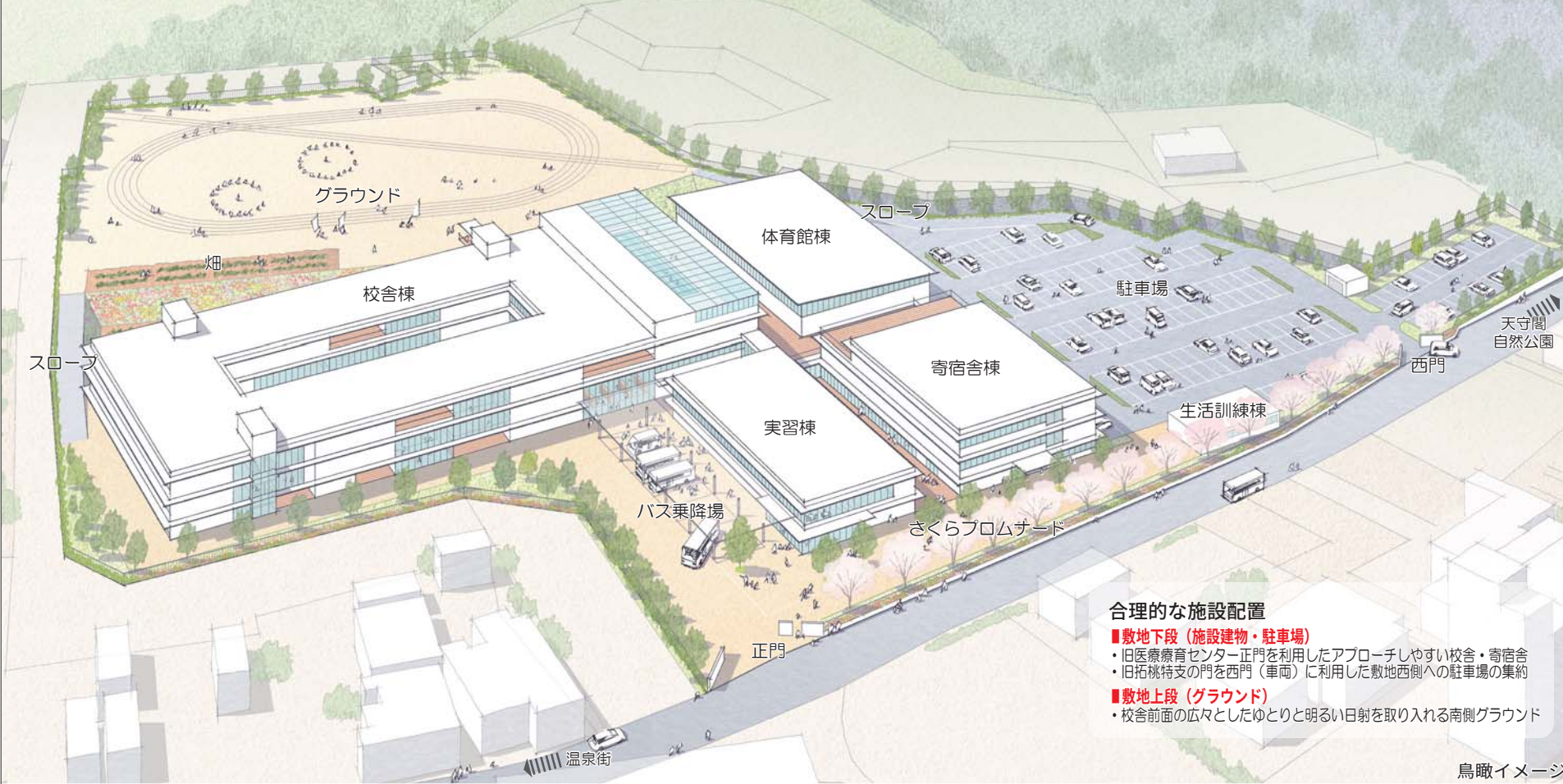




課題2 敷地の特性を考慮した建物等の配置を含む土地利用計画の考え方

### 配置計画のポイント

1. 周辺環境との調和（風、日照、周辺施設）
2. 敷地条件を活かす（高低差、土壌汚染、土砂警戒区域、南西部斜面）



**合理的な施設配置**

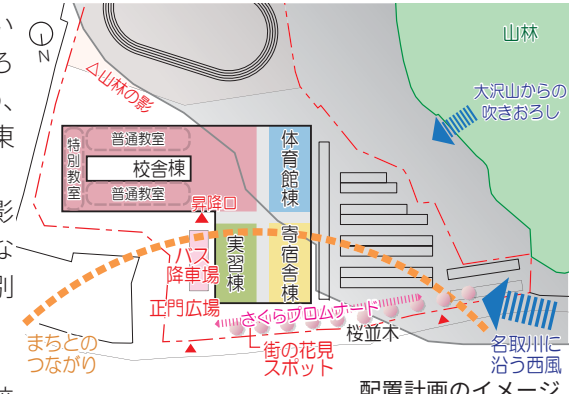
- 敷地下段（施設建物・駐車場）
  - 旧医療センター正門を利用したアプローチしやすい校舎・寄宿舎
  - 旧拓桃特支の門を西門（車両）に利用した敷地西側への駐車場の集約
- 敷地上段（グラウンド）
  - 校舎前面の広々としたゆとりと明るい日射を取り入れる南側グラウンド

鳥瞰イメージ

### 周辺環境との調和（風、日照、周辺施設）

#### 1) 冬の西風、南側斜面の山林、温泉地、周辺環境に呼応する配置計画

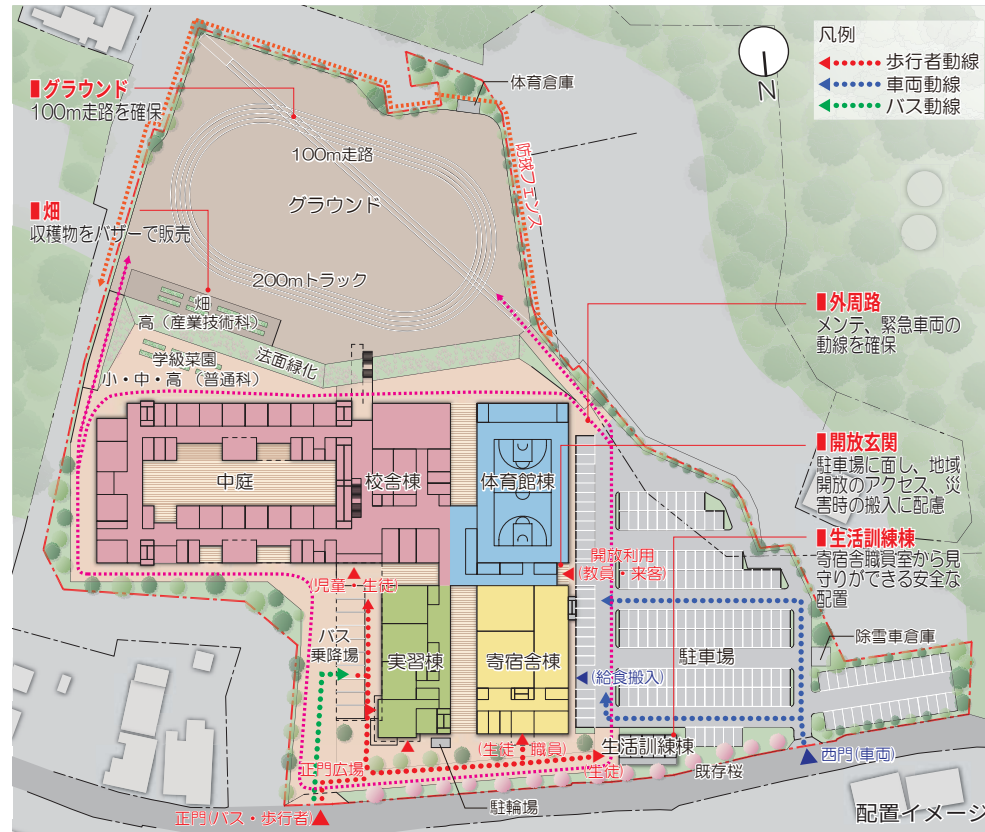
- 冬季の名取川に沿った冷たい西風や大沢山からの吹きおろしから児童・生徒を守るため、バス乗降場や昇降口は校舎東側に配置します。
- 敷地南西側は山林や擁壁の影響で、冬季の午後は日影となることから、普通教室や特別教室は敷地東側に配置して、日照時間を確保します。
- 地域との交流拠点として来校者、近隣住民、宿泊客が立寄りやすい正門広場に、独立した学校の顔として実習棟を配置します。外部講師の実習授業や企業実習時の集合・点呼の場所等、「地域から」・「地域へ」、学校と社会をつなぎます。



配置計画のイメージ

#### 2) 既存桜の積極的活用

- 既存桜の足元を利用し、生活訓練棟からの通学路となる、さくらプロムナードを正門から西門まで敷地内に整備します。
- 温泉街から天守閣自然公園に向かう散策路の一部として開放、散歩を楽しめる温泉街の整備の提案です。地域の人々や宿泊客を実習棟へ呼び込むしかけとします。

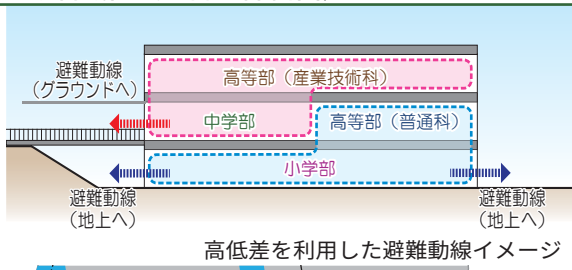


配置イメージ

### 敷地条件を活かす（高低差、土壌汚染、土砂警戒区域、南西部斜面）

#### 1) 高低差を利用した避難計画

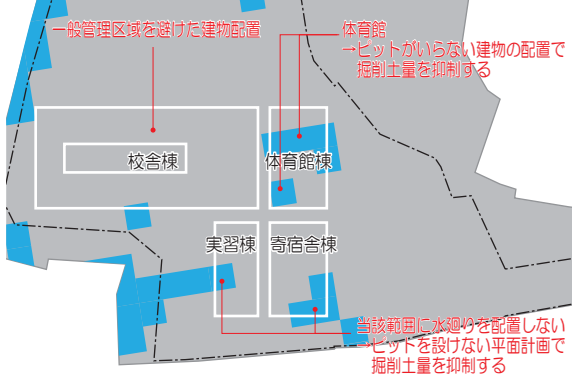
- グラウンドとの高低差を利用して2階からの避難経路を確保します。3階建校舎が2階建てとなる、より安全な計画です。
- 1、2階の小学部・中学部・高等部（普通科）、特に重複教室から直近で迅速かつ最短となる避難を考えます。



高低差を利用した避難動線イメージ

#### 2) 土壌汚染対策

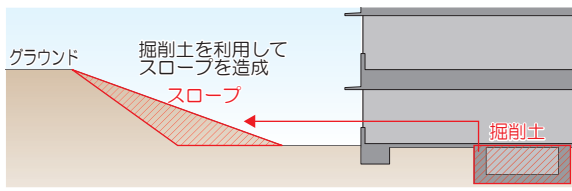
- 掘削土の場外搬出に手間とコストがかかる一般管理区域を極力避けた建物配置とします。
- 一般管理区域と重なる敷地南西部はピットの無い体育館とし掘削土を減らします。
- 掘削土は無害化対策を施し、グラウンドへのスロープ造成などで全て場内処理を考えます。



土壌汚染対策区域イメージ

#### 3) プールの屋上配置

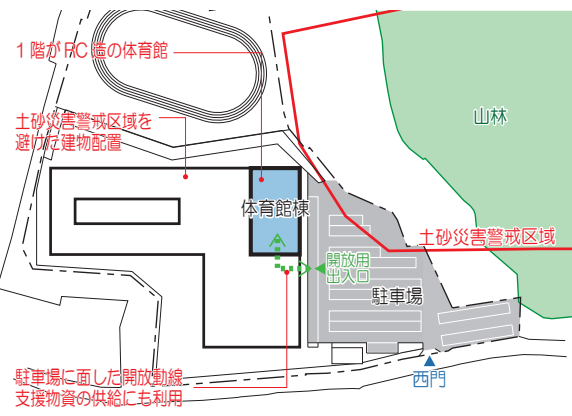
- 敷地の有効スペース確保と利用動線短縮からプールは校舎屋上配置を提案します。地上配置と比べ、ピット掘削による発生土が無く土壌汚染対策につながるとともに、自然流下による供給が可能で、災害時の避難用水としての活用も可能です。
- 周囲に近接して高い建物がないため、外部からの視線に配慮したプライバシーを確保する計画です。



掘削土によるスロープ造成イメージ

#### 4) 土砂警戒区域

- 土砂災害警戒区域内を避けた敷地北東側に建物を配置します。
- 警戒区域側には、1階部分に開口部の少ない鉄筋コンクリート造の体育館を配置し、万一の想定外の土砂災害時にも安全を確保します。



土砂災害警戒区域と建物配置イメージ

#### 5) 開放に便利な体育館配置

- 体育館は駐車場に隣接し、開放利用しやすい配置とします。
- 避難施設となる災害時には、円滑な支援物資の供給が可能です。

#### 6) 土地利用の比較検討

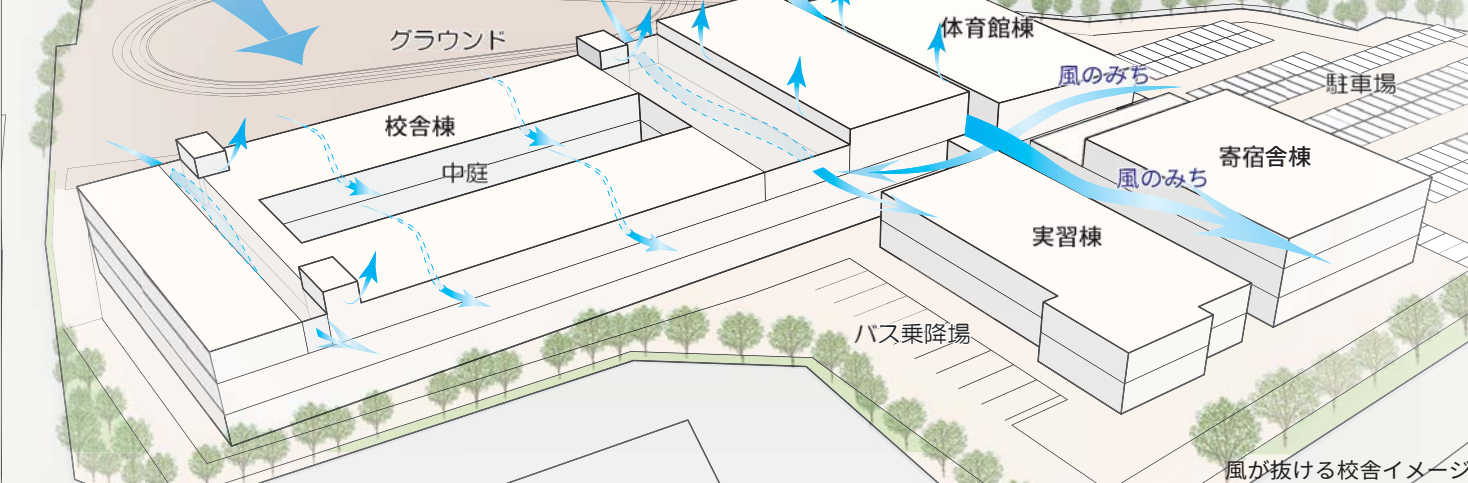
	今回提案	A	B	C	D
冬の西風対策	昇降口は東側：◎	昇降口は東側：◎	昇降口は西側：○	昇降口は東側：◎	昇降口は東側：◎
土砂災害への対策	危険区域から遠い配置：◎	危険区域から遠い配置：◎	危険区域に近い配置：△	危険区域に近い配置：△	危険区域に近い配置：△
歩車分離	歩車出入口を分ける：◎	歩車出入口は共用：△	歩車出入口を分ける：◎	歩車出入口は共用：△	歩車出入口は共用：△
体育館の開放性	駐車場に近い：◎	駐車場に近い：◎	駐車場が遠い：△	駐車場が遠い：△	駐車場が遠い：△
生徒動線	実習棟と教室が遠い：○	教室から全て近い：◎	教室から全て近い：◎	実習棟が遠い：○	実習棟が遠い：○
実習棟の位置	地域と近く実践的：◎	学校内で完結：○	地域と近く実践的：◎	学校内で完結：○	学校内で完結：○



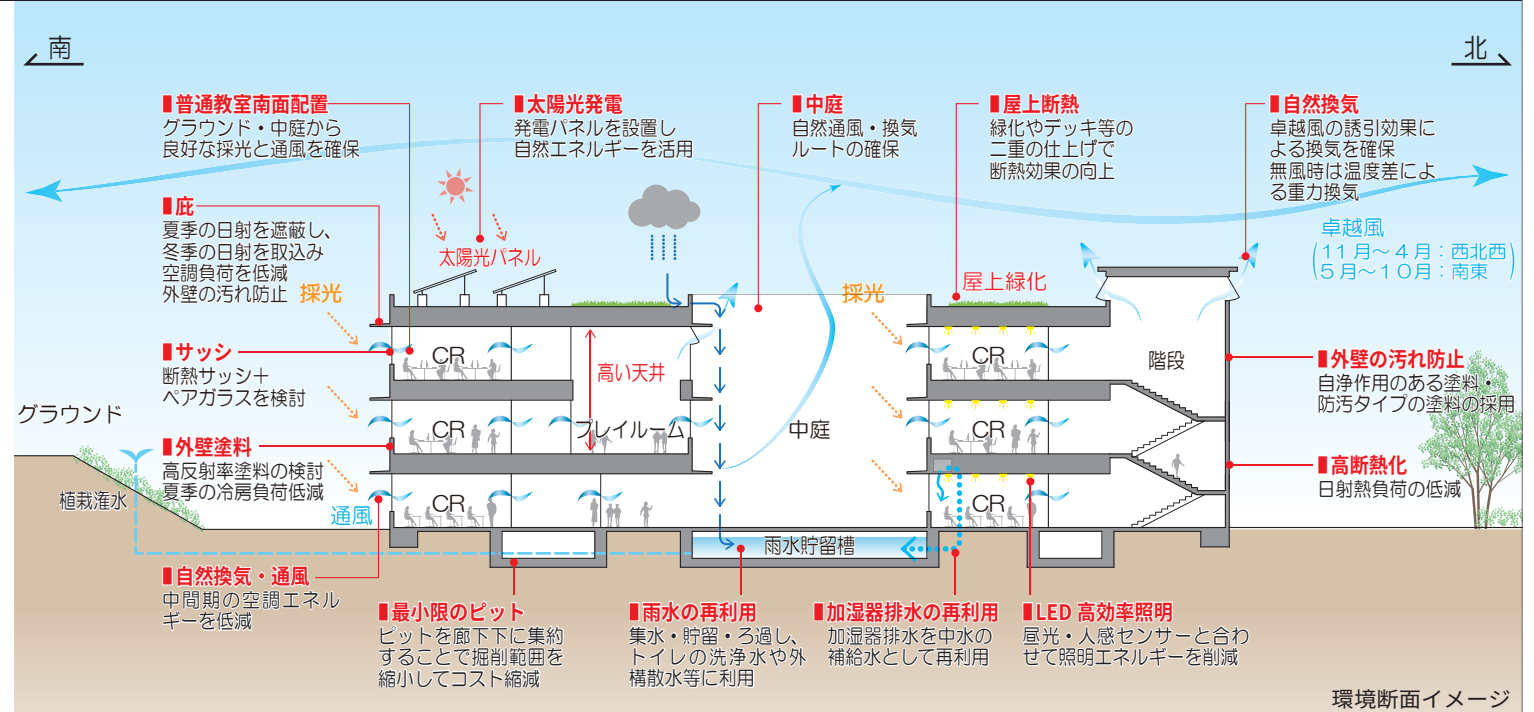
課題3 | 保全性やライフサイクルコスト削減の方策について

### 保全性を高め LCC を削減をするポイント

1. シンプル & コンパクトな建築計画
2. 豊かな自然環境を活かすエコスクール
3. 長く親しまれる学校づくり
4. コストコントロールを厳守する設計業務



風が抜ける校舎イメージ



環境断面イメージ

#### シンプル & コンパクトな建築計画

イニシャルコストの削減

##### 1) シンプル & コンパクトで工事費削減

- ・整形でシンプルな建物形状とすることで、構造フレームと躯体の合理化を図ります。
- ・体育館棟上部構造、実習棟には鉄骨造を採用し、躯体軽量化を図ることで、基礎の躯体コストを抑えます。



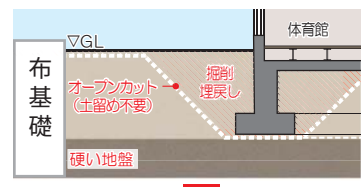
整形な建物形状イメージ

##### 2) 建設残土の抑制

- ・教室水廻りを廊下側に集約することでピット範囲を最小限にまとめます。ピット以外は扁平地中梁を採用します。
- ・支持地盤レベルが浅いため、独立フーチングの直接基礎を採用します。
- ・掘削土を最小限に抑えるとともに、駐車場路盤やグラウンドへのスロープ造成、敷きならし等で場外への搬出土を無くします。
- ・既存の高低差をいじらない、盛土成形を基本に、工事期間を短縮し仮設費、労務費等を抑えます。



校舎棟ピット範囲イメージ



独立基礎イメージ

##### 3) モジュール化と汎用品・既製品の利用

- ・均等スパンによる平面計画で、構造部材や仮設材料のユニット化と、モジュールの統一で部材の規格化を検討し、資材コストの削減につなげます。
- ・汎用性の高い材料、一般的な工法の採用で施工の容易性を高め、多くの施工者が参加可能な市場性を確保します。

#### 豊かな自然環境を活かすエコスクール

ランニングコストの削減

##### 1) 校舎の高断熱化と日射制御の徹底

- ・建物外周の断熱材、屋上緑化、開口部の断熱サッシ+ペアガラスによる高断熱化で空調負荷を減らします。
- ・建物外周に庇を設置し夏季の日射負荷を抑制します。

##### 2) 自然エネルギーによる快適な室内環境の確保

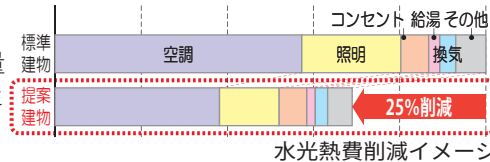
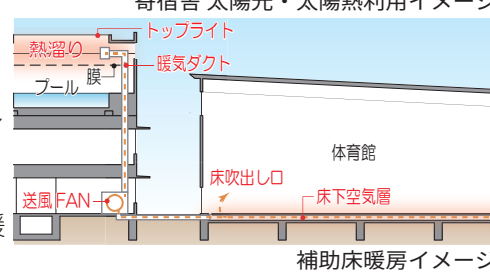
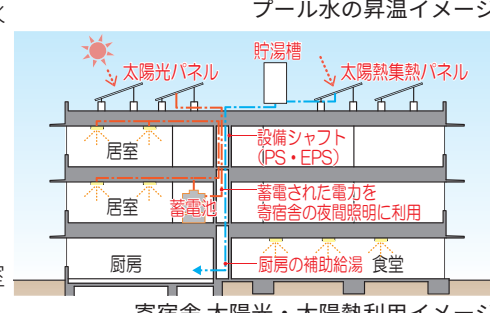
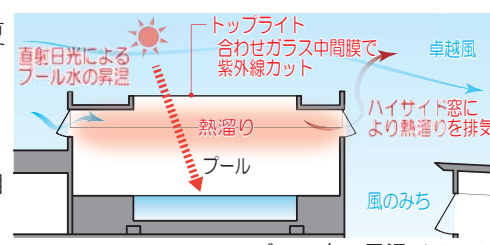
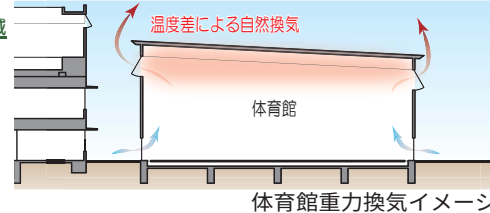
- ・棟間に離隔を取り「風のみち」をつくります。南東側からの夏の涼風を効率的に取り込み、快適な室内環境を確保します。
- ・階段室上部に換気窓を設置し、卓越風の誘引効果による換気で、廊下等の共用部も快適に保ちます。
- ・体育館は、高天井を利用した重力換気で、無風時でも有効な自然換気を行います。
- ・プール屋根にトプライトを設置し、直射日光によるプール水の昇温効果で、プールの授業時間を安定的に確保します。
- ・太陽光パネル、蓄電池を設置し、日中に発電した電気を蓄電、寄宿舎での夜間照明電力の補完を検討します。

##### 3) 特別支援学校ならではの省エネルギーシステム

- ・LED 照明を採用し、センサー制御、点灯区分を細分化することにより照明制御を行います。
- ・特に重複学級は、医療器具、加湿器やホットプレート等、教室での利用状況を正確に把握し、適正な電気容量を計画します。
- ・準寒冷地であることから、暖房効率に優れ、ランニングコストの安いガスヒートポンプ式個別空調方式を基本に検討します。
- ・感染対策、スムーズな痰の排出を目的に加湿器の設置を提案します。加湿器からの余剰排水を、便所等にて中水利用します。災害時の雑用水としても利用できます。
- ・冬季はプールのトプライトによる暖気を集熱し、体育館の暖房補助として利用することで、空調負荷を減らします。

##### 4) 省エネ化による一次エネルギー消費量の削減

- ・環境にやさしいエコメニューの採用で、一次エネルギー消費量を 33%削減し、水光熱費 25%削減につなげます。(対 2002 年学校標準建物比)

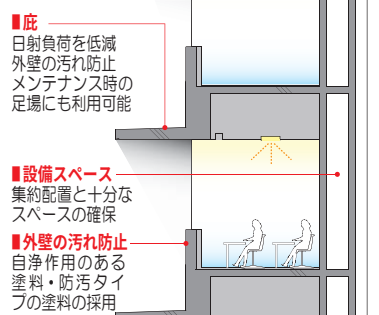


#### 長く親しまれる学校づくり

保全性の向上

##### 1) 長寿命・省メンテナンスな計画

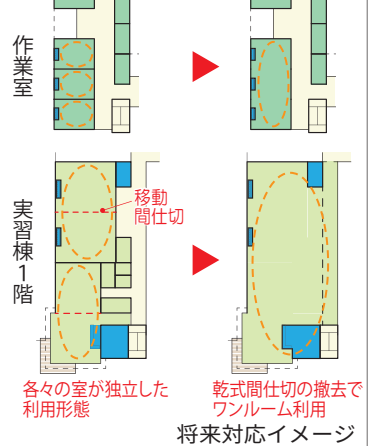
- ・庇を設置し、雨垂れによる汚れを防ぐとともに、メンテナンスが容易な計画とします。
- ・光触媒等、メンテナンスフリー素材を検討します。
- ・外壁は自浄作用のある塗装・防汚タイプの塗料による再塗装により汚れ防止を検討します。
- ・適切な広さの設備スペースを確保し、日々のメンテナンスや将来更新を容易とします。
- ・外壁等のメンテナンス性に配慮し、外周部は足場として利用できる深い庇とします。
- ・強化石膏ボードの採用や出隅へのコーナーガードの設置など、壊れにくい内装計画に配慮します。



省メンテナンスのイメージ

##### 2) 将来改修のしやすいフレキシブル設計

- ・乾式間仕切の採用や設備配管の集約など、児童・生徒数の変動や改修にも対応可能なフレキシブルな計画とします。
- ・将来の設備機器更新・改修のしやすさ、機器の増設にも配慮した設備スペースの大きさを確保します。
- ・校舎棟は乾式壁、移動間仕切で授業形態に柔軟に対応するとともに、将来の間仕切変更等を容易にします。
- ・実習棟は水廻りを集約配置し、移動間仕切による内部通路を含め、一体的な大型教室にも変更可能です。
- ・専門コースやカリキュラムの変更等、時代のニーズに応えやすい計画です。

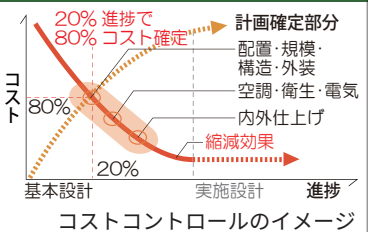


将来対応イメージ

##### コストコントロールを厳守する設計業務

コスト厳守

- ・設計仕様の多くが決まる基本設計段階で算出した概算工事費から調整代を見込み、目標工事費の設定を行います。計画の初期段階からコストを見据え、県の発注業務をサポートします。
- ・各室の利用特性や目的に応じてバランスの取れた仕様を選定します。



コストコントロールのイメージ