

① 建替え計画

さわやかな風が吹き抜け、校舎の隅々に明るい光が降り注ぐ。私たちは、そのような
白河第一小学校“新しいふれあいの丘”をつくるお手伝いをしたいと思います。



私たち設計チームは計画を進めるにつれ、いくつかの学校にまつわる課題を浮き彫りにすることができました。それらの課題を今計画において出来る限り解決し、児童・保護者・教職員に安全でやさしい環境を整備すべきと考えております。ここで将来にわたって安全が担保され、夢あふれる素晴らしい小学校を実現できるよう計画を進めたいと思っています。

丘の頂上に立地し豊かな自然に囲まれている環境であれば、落ち着いて授業に集中でき、校庭での運動や、音楽なども気兼ねなく伸び伸びと行えます。社会が目まぐるしく変化する今日、特に国際化や情報化が急速に進む社会に、子ども達が対応できるよう、高度で多様な教育が受けられる施設環境を目指します。

①-1 現状校舎・敷地に関して

高低差のある敷地条件で、基本構想に示す施設を改築する場合、どのような問題点に着目し、解決するのかについて。

■敷地・周辺環境の課題

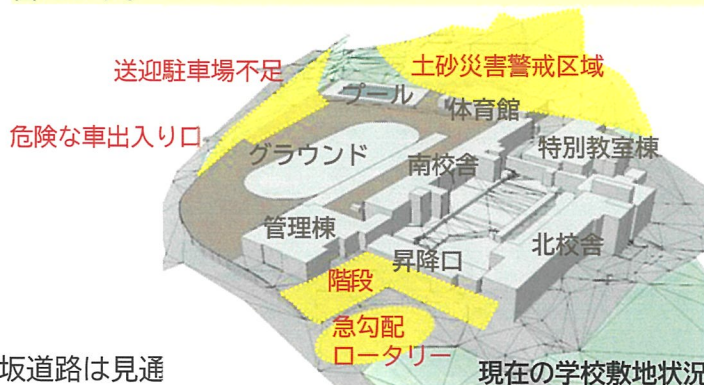
学校周辺は、基本理念にもあるように丘の頂上付近の豊かな自然に囲まれた児童にとって最適な学習環境となっています。外部進入対策に於いても、周辺道路との敷地レベル差を有効活用した計画となっています。

課題

1. 児童の登下校経路は、敷地高低差に伴う段差が多く低学年児童や障害等児童には優しくない環境です。
2. 車両の面では、保護者送迎時、周辺道路は幅員が狭く見通しが悪い曲り道もあります。現在は送迎用駐車スペースが少なく、渋滞が発生しています。また社会科見学・修学旅行等でバスが校内に進入出来ず児童が市役所等に移動しバス乗車をしています。
3. 敷地内に土砂災害警戒区域があり、現状校舎・体育館・プールの一部が範囲内となっており対防災面で懸念事項となっています。

■既存校舎の課題

歴史ある白河第一小学校。校舎建設当時、それは画期的な校舎でありました。今でも当時の輝き、素晴らしさを垣間見ることができます。しかし、約半世紀が経過した現在、老朽化が著しい状況です。当時、敷地の高低差を巧みに利用しながら子供たちにとって興味が絶えない「遊び場のような」素晴らしい校舎でしたが、近年のユニバーサルデザインの観点からは必ずしも安全で使い易い環境とは言えない状況と言えます。



■課題対応案

1. 安全に敷地内へ入るための進入口・昇降口

- ・新しく開通した国道294号線バイパスに接道する月見坂道路は見通良く、道路幅員も広い為、同接続交差点付近に新たに進入路を設け、児童・教職員の主な出入口として計画します。児童の安全に配慮して、歩車道分離を徹底し、バリアフリーに配慮した安全な動線計画とします。
- ・スロープ状車路付近に駐車場・ロータリーを計画します。ロータリーは児童の安全に配慮して、昇降口に近く、職員室から見通しが可能な位置に計画します。上記計画により、児童の安全な登下校、教職員駐車場確保・安全な送迎及び大型バス・緊急車両対応が可能となります。都市計画法の開発については関係機関と協議の上対応致します。

2. 敷地安全対策

- ・建物の配置は、土砂災害警戒区域外に計画する事により安全な学習環境と災害時対応を確保します。
- ・敷地の有効活用として、現状グラウンドと道路高低差は現状維持とし、自然の学校保安対策とします。

3. バリアフリー

- ・ひとにやさしい学校とする為、段差部分にｽﾛｰﾌﾟ・階移動用エレベーターにて校舎内外のバリアフリー化を図ります。

4. 既存の樹木環境

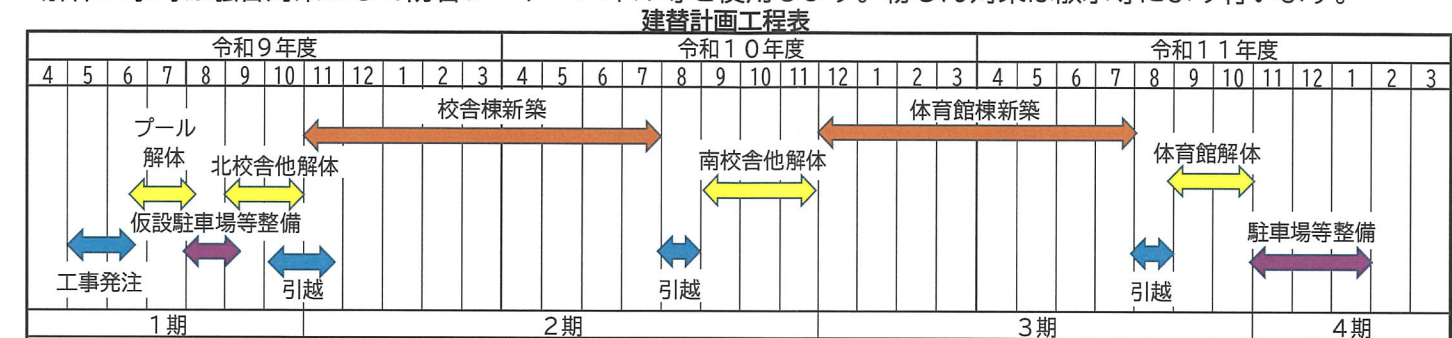
- ・現状北側通学路にある藤棚は卒業生の思い出の貴重な良い環境です。他既存樹木を活用した計画とします。

①-2 安心安全な建替え計画

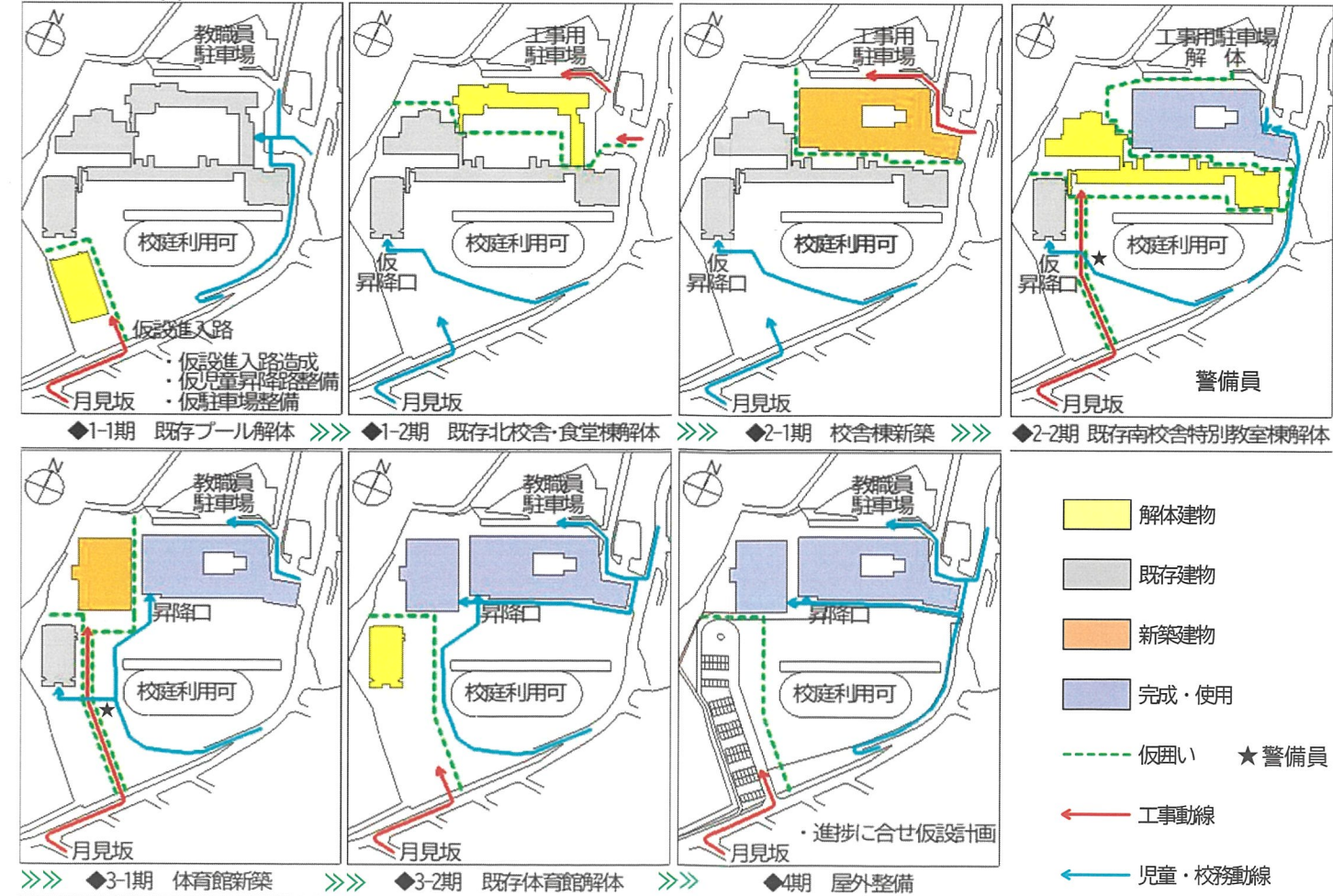
現校舎棟等を使用しながらの建替え計画について。

■安全に配慮した建替え計画

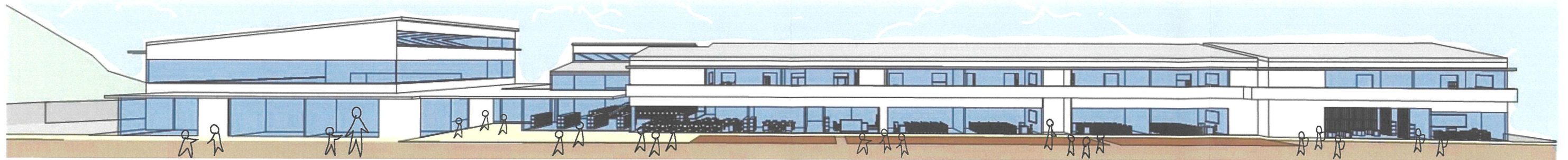
- ・既存校舎を活用し、児童の学習環境に影響を与えない建替え計画とします。事業費削減にも貢献します。
- ・既存教室等諸室の利用計画は学校と綿密な打ち合わせの上計画します。学校行事(テスト)等については工事中断等必要な対応を取ります。また施工者とも工程会議等にて密な打合せを行います。
- ・校庭は全工事期間中、使用可能な計画とします。
- ・児童と教職員の負担軽減に配慮して全学年一斉に新校舎への引っ越しを可能とし、校舎棟を工期分離することなく建築する計画とします。引越は夏休み等長期休暇に行えるよう配慮します。
- ・安全対策は児童・教職員他関係者を第一にした建替え計画とします。
- ・学校生活エリアと工事エリアを仮囲いにより明確に分離します。さらに、適時誘導員により安全確保します。
- ・環境対策として、学習環境を極力阻害しないよう配慮して低騒音型機械重機を使用します。
- ・解体工事時は騒音対策として防音シート・パネル等を使用します。粉じん対策は散水等により行います。



建替ステップ図



③ 学校デザイン及び学習環境への配慮



南側外観イメージ

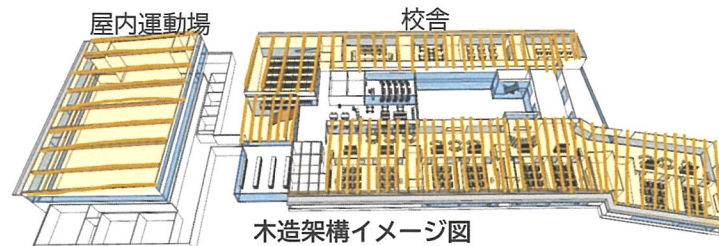
③-1 ふれあいの丘と一体化する建築デザイン

歴史と伝統を誇る学校にふさわしいデザインや近隣景観に配慮した学校について。



「ふれあいの丘」から、さわやかな風が吹き抜け、さんさんと光が降り注ぐ「丘」の自然環境イメージを建築に取り入れる計画とします。
2階建ての建築とし、各階の隅々まで風と光が駆けめぐる計画とします。また片流れ屋根が向き合い、丘陵を連想させる、この地に馴染む建築計画とします。

この建築を100年建築と位置づけ、LCCを低減するために躯体は耐久性の高いRC造、小屋組みは地域産材木造で計画します。また、内部には木の仕上げを多用し、温かみのあるデザインとします。高度化、多様化する教育環境に対応し、柔軟にニーズの変化に対応できる建築計画とします。



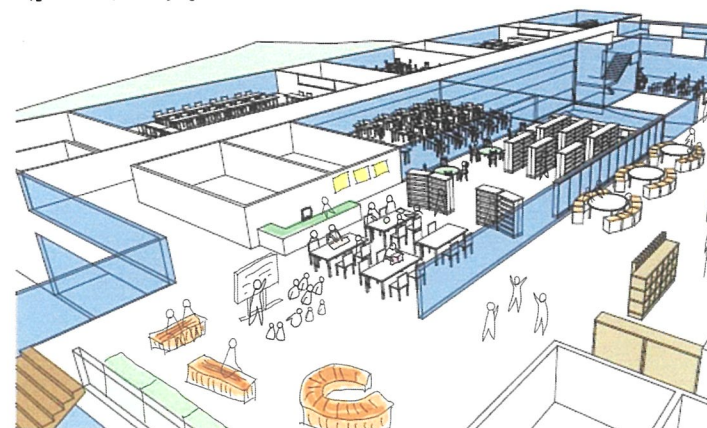
木造架構イメージ図

③-3 たくさんの人と繋がることのできる多様な空間デザイン

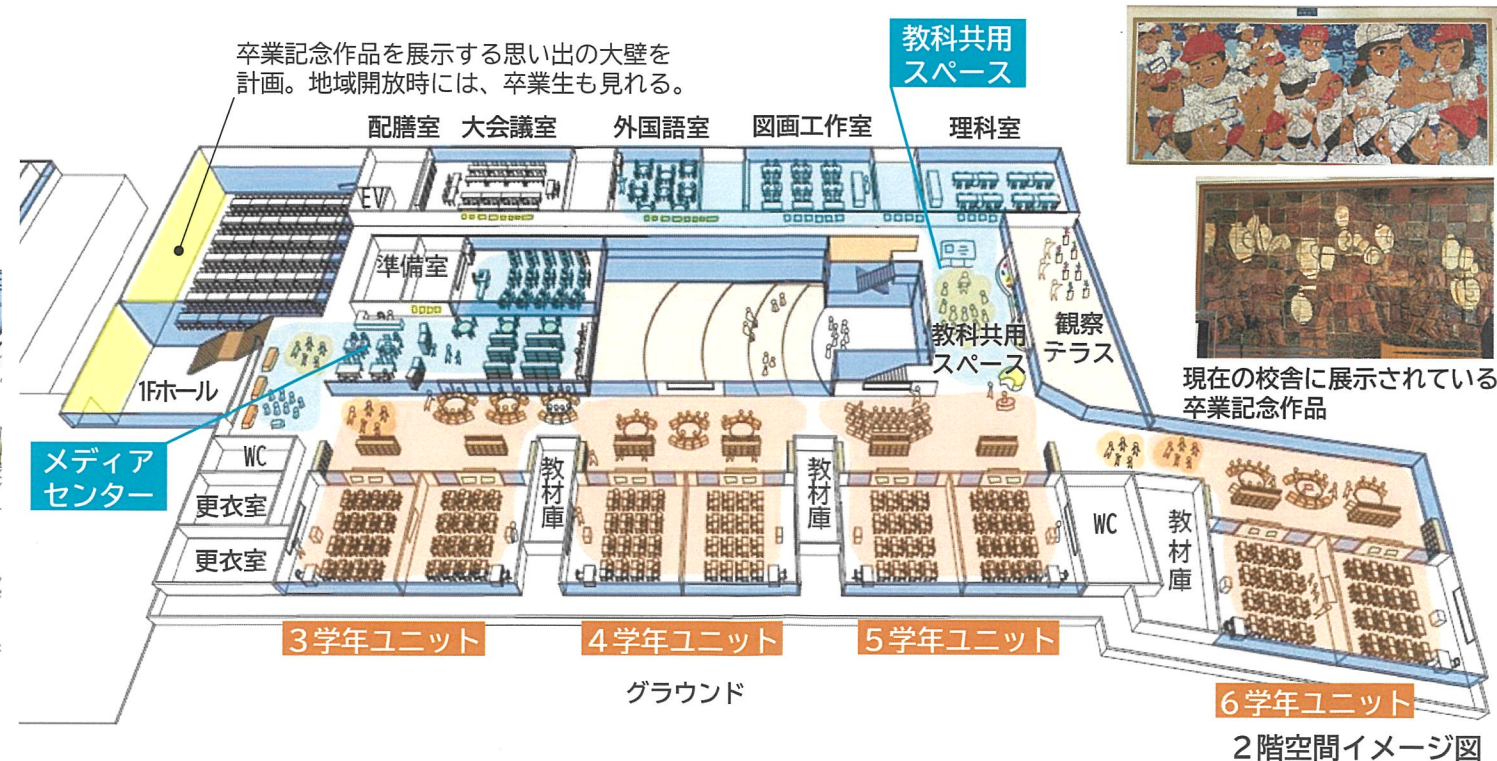
高度化及び多様化する教育環境に対応し、伸び伸びと学習できる施設について。

■学びの広場となるメディアセンター

図書室とパソコン室を一体化したメディアセンターをみんなが利用しやすい校舎中心に計画します。吹抜けと木製大階段により1階とゆるやかに繋がり、本棚が並んだ読書空間だけではなく、調べ学習や議論、ワークグループ、複数学級による授業に対応した学びの広場となります。



メディアセンター



2階空間イメージ図

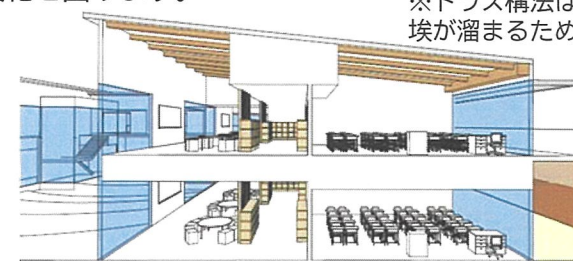
③-2 木材による豊かで快適な学習環境デザイン

実用的かつ木質化等も考慮したあたたかみのあるデザインについて。

■木のぬくもりを感じる学習環境

小屋組みは片勾配の木造あらわしとし、木のぬくもりとあたたかみを感じられる空間とします。勾配天井水側を落ち着いた教室空間、水上側は開放的な多目的スペース空間とし床、壁、天井、家具も適材適所の木質化を図ります。

※トラス構法は梁上に埃が溜まるため避ける。



断面イメージ図

■記憶の継承 木製大階段

在校生、先生はもちろんのこと、卒業生の記憶にも残るたくさんの階段。新校舎でも姿を変えてシンボルとなる木製大階段を計画します。

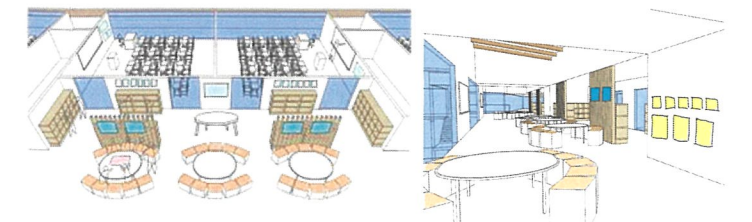


木製大階段イメージ図

イメージ写真

■多目的スペースでつながる学年ユニット

学年ごとに使える多目的スペースを配置し、これを中心に学年ユニットを形成。学年合同の授業や児童の交流の場となる。教室前にロッカースペースを配置し、多様化する教育環境に対応できる教室空間を確保。
※ロッカースペースの管理方法について、先生方と意見交換し、より良い教育環境の実現を目指します。



学年ユニット

多目的スペース

■教科横断の学びを生む共用スペース

音楽室や家庭科室、理科室と図画工作室といった特別教室に近接する位置に共用スペースを計画します。児童の興味が連鎖するような教科で共有して使える、掲示・発表の場となり学年集会や異学年集会にも対応可能な設えとします。

4/5

1 階避難所運営イメージ図

屋内運動場(避難所利用時)

⑤ ライフサイクルコスト削減及び環境への配慮

⑤-1 長寿命化を可能にするライフサイクル削減建築

長く使える施設計画（長寿命化施設）について。維持管理コストや工事費縮減について。周辺環境との調和や環境負荷への配慮など。

■構造的施設計画(フレキシブルで豊かな空間)

- ・主体構造は、将来の可変性(用途変更等)、耐震性、耐用年数、耐火性に優位な鉄筋コンクリート造ラーメン架構で計画します。小屋組みは構造荷重軽減と木の豊かな空間を得られる木造で計画します。
- ・内部間仕切壁を乾式工法とし、将来の可変性と建築費抑制に貢献する計画とします。
- ・熱橋が少なく蓄熱容量が大きい外断熱工法で計画します。コンクリートの中性化を抑制する効果もあり、躯体のさらなる長寿命化に貢献します。
- ・耐久性のある金属勾配屋根を主体とします。防水箇所は不具合箇所を発見し易く、改修しやすい露出防水工法で計画します。
- ・軒樋兼用となる鉄筋コンクリート製の庇を計画します。メンテナンス時は通路として利用可能です。(歩きやすい庇、樋のつまりの管理)。

■設備的施設計画

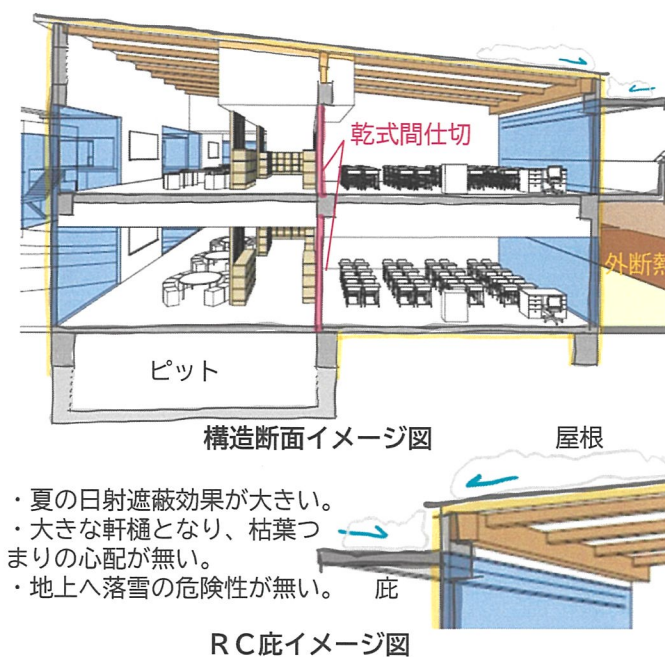
- ・天井裏配管配線空間メンテナンス対応高さを確保します。
- ・設備更新しやすいPS計画とします。

■中水利用

- ・中水の有効活用を検討します。場所は、地階及び基礎部分を利用位置とします。プールの代替え消防水利としても活用可能な計画とします。
- ・便器等衛生器具は節水型を採用します。

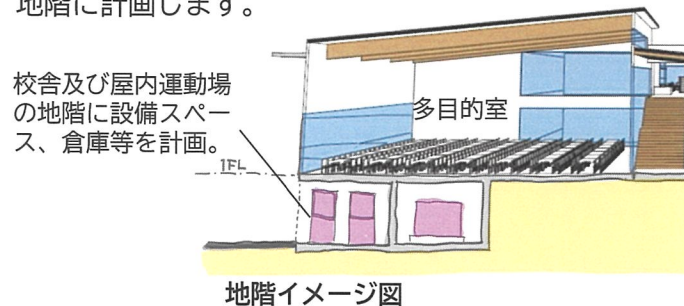
■ ZEB Ready

- ・省エネにより、基準一次エネルギー消費量から50%以上の一次エネルギー消費量削減に適合を目指します。
- 負荷低減策
 - ・建築物を高断熱化します。
(高性能断熱・Low-e複層ガラス他)
 - ・照明器具はLED型、空調設備に省電力型を採用します。
 - ・天井の高い大空間は床吹き出しを採用し高効率化します。
- 再生可能エネルギー策
 - ・代表的な再生可能エネルギーである太陽光利用の太陽光発電を計画します。発電した電力は校舎電力として消費し、災害時電力として利用可能な計画とします。



■地階利用

- ・敷地レベル差を有効活用する為、北東の低い部分に機械室・ポンプ室・事務員倉庫を計画します。
- ・避難所機能に配慮して、災害用備蓄倉庫をRC躯体の地階に計画します。



■周辺環境との調和

- ・学年ユニット毎に外壁面を分節化し近隣住宅地に圧迫感を与えないよう配慮します。
- ・コンクリート擁壁は無機質な表情とならないよう壁面緑化を計画します。

■自然環境

- ・深い軒とバルコニーを設置し日射の抑制、外装の劣化防止、清掃も容易な計画とします。
- ・ハイサイドライトで室内環境を整えながら、建物全体に光と通風を確保し良好な内部環境をつくります。
- ・階段室の吹抜けを利用した排気により、自然の空気を建物内全体に取り入れ中間期は重力換気による自然通風を促進する計画とします。
- ・ナイトパーズ(夜間換気)を計画し、夜間外気を取り入れることで、夏季は躯体を冷却し翌日の冷房運転開始時の消費エネルギーが減少する計画とします。

■省エネ技術の活用と環境教材化

- ・照明のLED化や人感センサーの導入により、省エネ性能を高める計画とします。
- ・中庭により日中の自然採光を取り入れ、建物内の平均照度を高め、照明点灯時間を抑える計画とします。
- ・各種省エネ技術のエネルギーの削減率、その仕組みを表示する「見える化モニター」を設け、児童の環境への関心を高め省エネ活動の取り組みの成果が把握できる計画とします。
- ・建物の配置と屋根形状の工夫により四季を通じて安定した屋内外の学習環境をつくる計画とします。
- ・自然通風、採光を積極的に取り入れ年間を通じ空調期間を最小化し、維持管理費を抑えながら快適空間の実現を目指します。

■維持管理の容易化

- ・内外装とも耐久性が高く更新容易な材料を選定します。
- ・外装木仕上げはピロティ下など雨掛りのない箇所に採用します。
- ・地下ピットを設け設備更新性を確保します。
- ・職員室、メディアセンターはＯＡフロアを採用し将来の変化に柔軟に対応できる計画とします。

■基本設計時におけるコスト削減の検討の計画

- ・イニシャルコストは、単純に面積に比例して高くなることから、与条件である面積など、改めて見直しを行い、施設全体の適正な規模を検討していきます。
- ・共用部分の効率化の検討を行うことで、スペースに余裕を持ちながらコンパクト化を目指します。目標削減3～5%)
- ・コスト縮減効果の高い初期段階で重点的にコスト管理を行います。コストインパクトが強いとされる掘削土量、構造躯体などは複数案の検討を行い、安全でコストを見据えた工法を検討します。
- ・各材料の選定や、立面の計画など、設計コンセプトを考慮しながらコストの概算も行い、比較検討を行いながら、設計を進めて行きます。
- ・既製品を活用したコスト削減を検討します。

■工事費削減

- ・低層2階木造架構とすることで、基礎への負担減らし、工事費を削減します。
- ・北側敷地には建築計画をせず、造成外構費を削減します。
- ・現在のプール、屋内運動場が建つ雑壇上地盤の掘削土を再利用し、場外残土処分を減らします。

