

砂川市義務教育学校建設 基本設計書 [概要版]

2023年8月
砂川市教育委員会



基本設計案

1 基本方針

児童生徒や教職員が活動しやすく交流や連携を図りやすい施設を目指し、義務教育学校としての特性を発揮した多様な学習環境を整備するとともに、児童生徒のさまざまな感性や教職員の多様な働き方に配慮した、個性豊かな空間を計画します。

(1) 児童生徒の主体的な活動を支援する施設整備

- ・義務教育学校における学年の区切りである、1st ステージ（1～4年生）、2nd ステージ（5～7年生）、3rd ステージ（8、9年生）のつくりを変えることにより、児童生徒自身が進級するごとに成長が感じられるよう計画します。
- ・共用部に子どもたちが多様に活用できる学習スペース等を設け、個人にも複数人にも対応できる居場所を計画します。
- ・少人数学習や習熟度別学習を基本に活用できるよう、普通教室前にワークスペースを設けます。
- ・学年発表、複数学年の活動、異学年交流等を行うために、大小さまざまな大きさの空間を用意します。
- ・スクールバスの待ち時間等に自習や読書ができるよう、学習スペースや図書スペースを昇降口に隣接して計画します。

(2) ICTを活用できる施設整備

- ・特別教室を含め、日常的にICTを活用できるように無線LANによる通信設備を設置するとともに、タブレットの収納場所及び充電場所を十分に確保します。

(3) 教職員の働きやすい施設整備

- ・前期後期の教職員の連携を考慮し、職員室は1室とします。
- ・職員室内に休憩スペースや打合せスペースを設けることで、執務環境の向上を図ります。
- ・職員室の出入口を工夫することで、児童生徒との相談場所を確保するとともに、セキュリティ保護を図ります。
- ・普通教室近くに、授業準備や児童生徒との交流に利用できる教師コーナーや相談室を設けます。

(4) 児童生徒と地域住民の交流を推進できる施設整備

- ・全ての人々が利用しやすいようユニバーサルデザインに配慮し、学校開放出入口にはスロープを設けるとともに、近接して多機能トイレを計画します。
- ・学校開放エリアを集約することでコミュニティスクール等での地域住民の利便性に配慮するとともに、学校活動とのエリア分けを明快にします。
- ・PTA活動等で利用できる会議室を、昇降口に近接して設置します。

(5) 児童生徒及び地域住民の安全安心を確保できる施設整備

- ・スクールバス乗降時に風雨の影響を低減するため、エントランス部に庇を計画します。
- ・スクールバス、自転車、歩行者の動線の交錯が、できる限り発生しないよう配慮した外構計画とします。
- ・防犯対策として電子錠や監視カメラの設置を検討し、外部からの侵入に対処した計画とします。
- ・耐震設計とすることで震度6強の大地震時に対して倒壊しない計画とするとともに、「官庁施設の総合耐震化基準」に基づき1.25倍の安全係数を乗じた構造設計とします。

(6) 学校施設の機能向上を目指す施設整備

- ・維持管理のしやすい材料、工法、設備計画とします。
- ・省エネルギー設計に努め、ZEB Oriented 相当のBEI=0.6以下を目指します。
- ・居住環境の向上を目的とした空調設備、日照、採光、通風計画とします。
- ・将来の教育活動の変化を想定した、普通教室及び特別教室数とします。

■建物概要

- ・地名地番 : 北海道砂川市吉野2条南5丁目37番-1の内
- ・敷地面積 : 45,898 m²
- ・都市計画区域 : 都市計画区域内
- ・用途地域 : 第一種中高層住居専用地域
- ・防火地域の指定 : 無し / 法22条地域（区域区分非設定）

- ・主要用途 : 義務教育学校
- ・耐火性能 : 耐火建築物
- ・建築面積 : 8,873 m²
- ・延床面積 : 15,445 m²

	校舎	アリーナ	学童保育施設	合計
3階	1,708 m ²	-	-	1,708 m ²
2階	4,619 m ²	946 m ²	-	5,565 m ²
1階	5,923 m ²	1,705 m ²	544 m ²	8,172 m ²
合計	12,250 m ²	2,651 m ²	544 m ²	15,445 m ²

(校舎棟 / 屋体棟)

- ・構造 : 鉄筋コンクリート造（建築単価区分R） / 鉄筋コンクリート造一部鉄骨造（建築単価区分RS）
- ・階数 : 地上3階建て / 地上2階建て



2 整備コンセプト・整備方針

(1) 整備コンセプト

子どもワークショップ（全1回）と市民建設ワークショップ（全2回）を通じて意見交換を行いまとめた整備コンセプトを以下に示します。

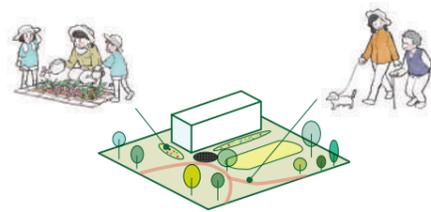
【整備コンセプト】 9年間 共に育つ学び舎

子どもたちが9年という長い年月を過ごす学び舎は、自由で、多様で、喜びや発見に満ちた場所です。子どもたちの成長を見守り、地域とともに育っていくような学校をみなさんと一緒に考えていきます。

(2) 整備方針

整備コンセプトを具現化するための具体的な方針を示します。敷地内の外部空間、学校共用部、教室及びワークスペースの3つのエリア毎に整理します。

【整備方針】 緑にあふれ、地域と育む「みんなの庭」

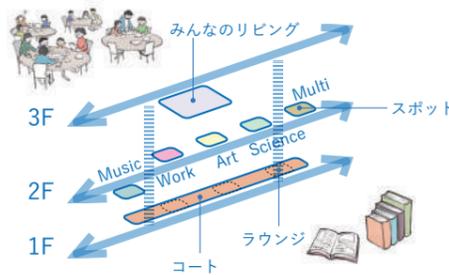


大きな面積を占める学校敷地を、多くの市民に活用され、時間をかけて地域とともに育んでいく場とします。

花壇やシンボルツリーといった緑を取り入れ、地域景観にも配慮した健康的な発育環境を整えます。

1階の各教室に面する外部には、直接外に出て植物の世話や外遊びができる低学年の庭を整備します。

【整備方針】 校舎全体が学習のきっかけに満ちた「学びの森」

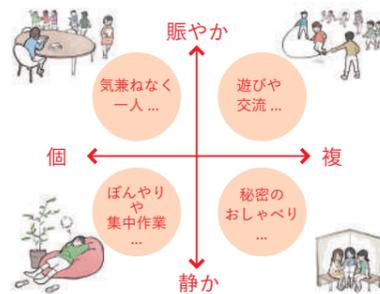


3階： 学年単位や異学年交流ができる「みんなのリビング」を計画し、全学年の児童生徒が3階を利用できる機会をつくります。

2階： 共用部は、特別教室の特徴に応じた変化に富んだスペースを用意します。

1階： オープンな図書スペースを中心とした「メディアコート」を学校の交流の中核として整備します。

【整備方針】 ひとりでもみんなでもいつでも居心地の良い「大きな家」



ひとり（個人）でいれる場と、みんな（複数人のグループ）でいれる場を教室の回りに散りばめて配置します。

授業だけでなくさまざまな使い方・過ごし方ができるように、賑やかな場と静かな場といった変化を掛け合わせて空間をつくります。

児童生徒を見守る教師コーナーや相談室等を教室近くに配置し、いつでも気軽に会話ができる環境を整備します。



3 配置計画

- ・250m 陸上トラック：敷地南東部に、250m 陸上トラックを配置します。運動会の利用にも配慮し、トラックの南北に十分なスペースを取る計画とします。校舎や周辺住宅地への砂埃の飛散防止のため、ダスト舗装や芝張りについて検討します。
- ・野球場：敷地南西に両翼 80m の野球場を配置します。防球フェンスを整備し、敷地外やアリーナ棟へ直接打球が飛ばないように配慮します。
- ・パーク、プラザ：南側街区から児童生徒の登下校時に利用できる歩行者動線を敷地南中央部に整備します。低学年の遊び場となる「パーク」や、屋外での学習に活用できる「プラザ」、果樹園の配置については引き続き検討します。

- ・バスロータリー：敷地周辺の主要幹線である北側道道 115 号（芦別砂川線）から、スクールバスが出入りできる計画とします。スクールバスが安全に駐停車できるロータリーを整備します。
- ・駐車場：敷地内に合計 160 台の駐車場を整備します。西側駐車場の一部に車いす対応駐車場を計画します。堆雪スペースについては駐車場内を想定し、堆雪量に応じて排雪の検討を行います。
- ・駐輪場：敷地内北西側に 252 台分の駐輪スタンドを設置します。また、東側から通学する児童生徒用に敷地内東側にも 30 台分の駐輪スタンドを計画します。

①みんなの花壇



子どもたちが地域と協働で育てる

②起伏のある遊び場



冬季はスキー授業にも活用可能

③シンボルツリー



木陰で集まったり、くつろぐ居場所

④みんなの遊具スペース



学校利用のほか、地域利用も可能

⑤学校果樹園



自然を身近に触れ合う機会

⑥屋外ステージ



地域の講師を招いたレクチャーなど多目的利用が可能な小広場

⑦ゆるやかな斜面

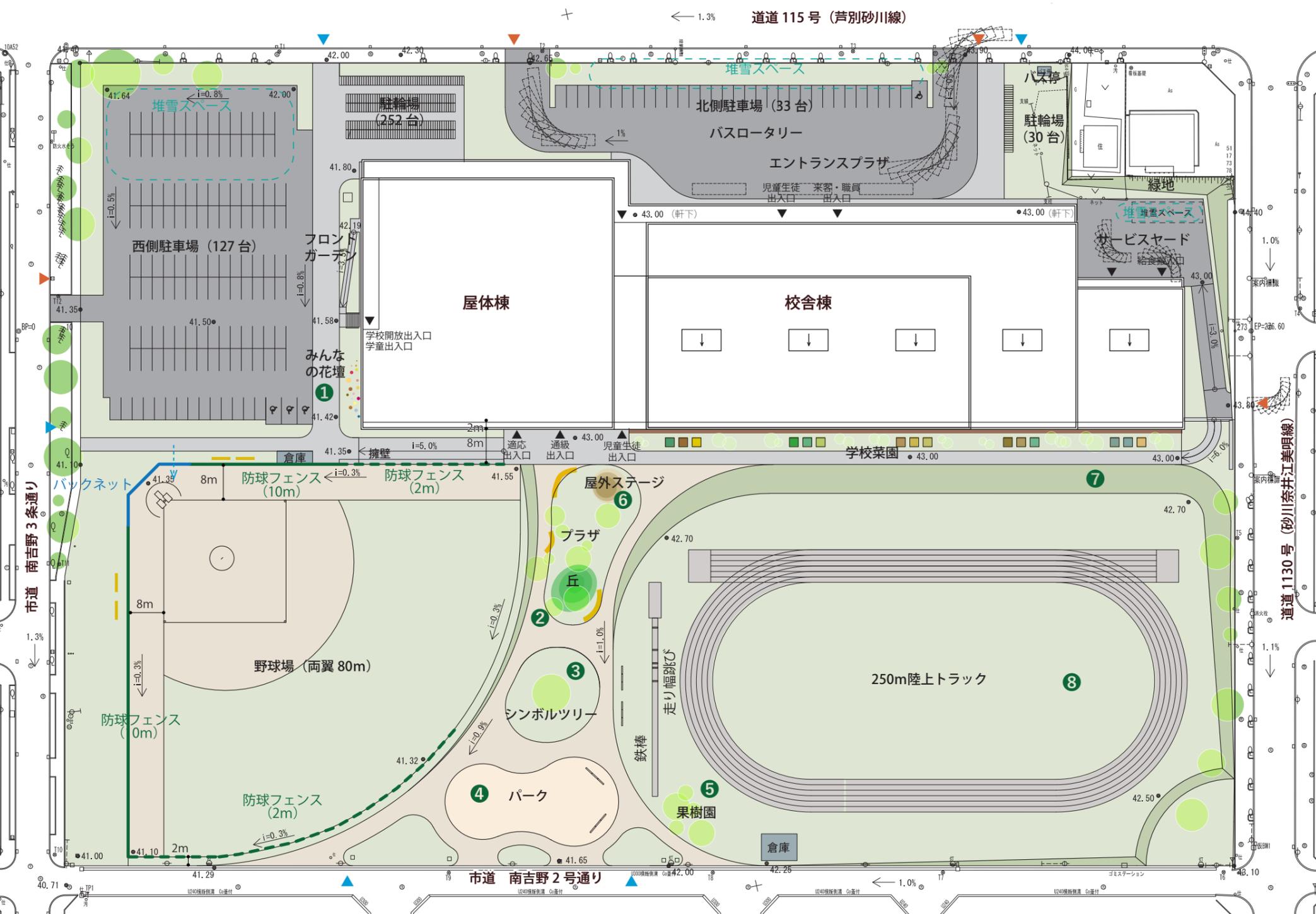


運動会の観覧席にも活用できる斜面

⑧芝生グラウンド



季節を問わず楽しめる開放的なグラウンド



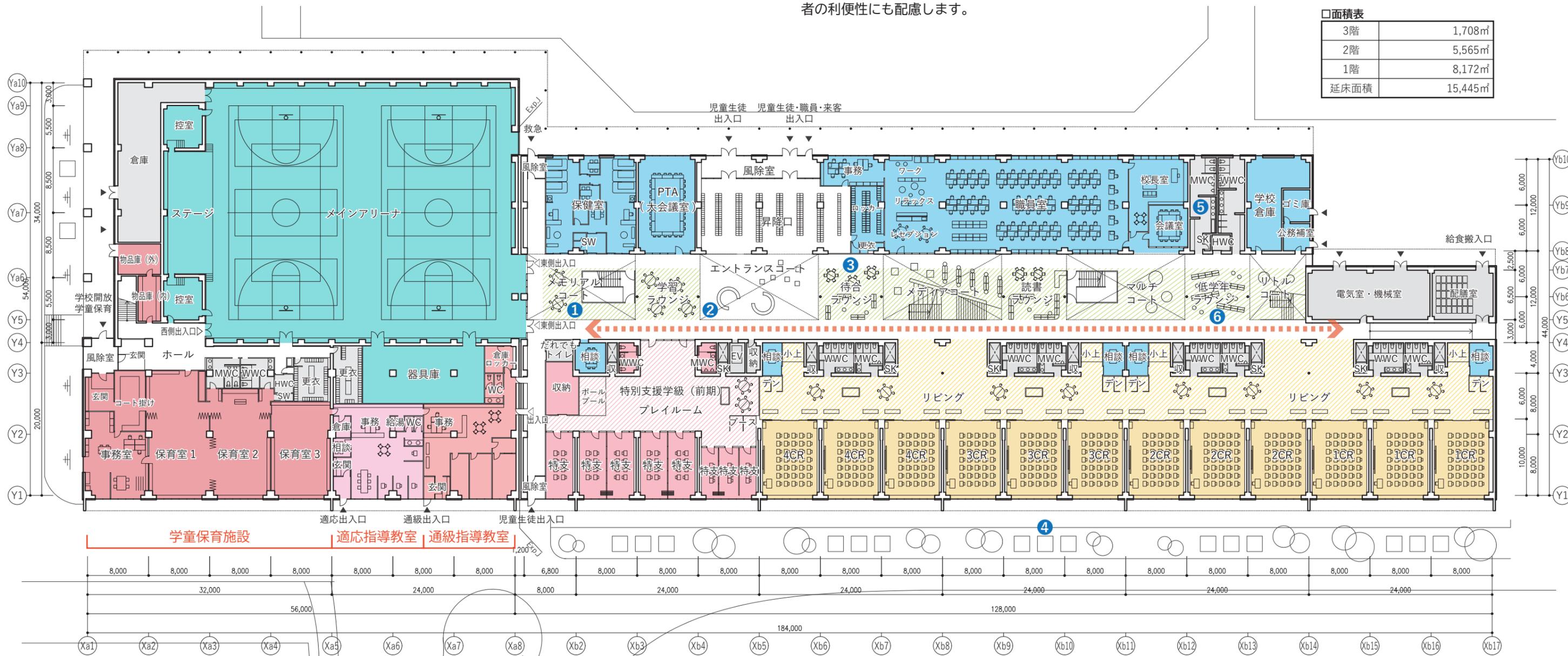
※写真は活動シーンのイメージであり検討中の内容です

4 平面計画 <1階>

- ・1stステージ (1,2,3,4年生)：1階の南側に1stステージの学年ユニットを配置します。学校生活の基礎を確立する低学年 (1年生、2年生) を、人の往来が少なく落ち着いた環境である東側に配置します。
- ・職員室、管理エリア：1階北側に職員室をはじめとする管理エリアをまとめます。児童生徒の登下校の様子が見え、来客対応がしやすい事務スペースを用意します。保健室は、救急車対応に配慮し出入口に隣接した配置とします。
- ・特別支援学級 (前期)：1stステージに近接して、前期の特別支援学級を配置します。

- ・メインアリーナ：北西側にメインアリーナを配置します。児童生徒の日常的な利用はアリーナ東側の出入口とします。学校開放用として、西側に独立した出入口を設け管理区画が形成しやすい計画とします。
- ・通級指導教室、適応指導教室：通級指導教室は、自校からの利用と、他校からの利用に配慮してそれぞれの出入口を設けます。他校生の出入口は、専用の出入口を南側に設け、プライバシーに配慮した計画とします。
- ・学童保育施設：南西角に学童保育施設を配置します。駐車場に面した方向に出入口を設けることで、迎えに来る保護者の利便性にも配慮します。

3階	1,708㎡
2階	5,565㎡
1階	8,172㎡
延床面積	15,445㎡



①異学年交流スペース



吹抜けで天井が高い空間

②エントランス



バスの待合や読書スペースとなる大空間

③ラウンジ空間



天井高の低い落ち着いたスペース

④学校菜園



教室の外に直接出ることができ、花壇の世話や遊びを促す

⑤リフレッシュコーナー



化粧や歯磨きができる快適な水廻り空間

⑥低学年の図書コーナー



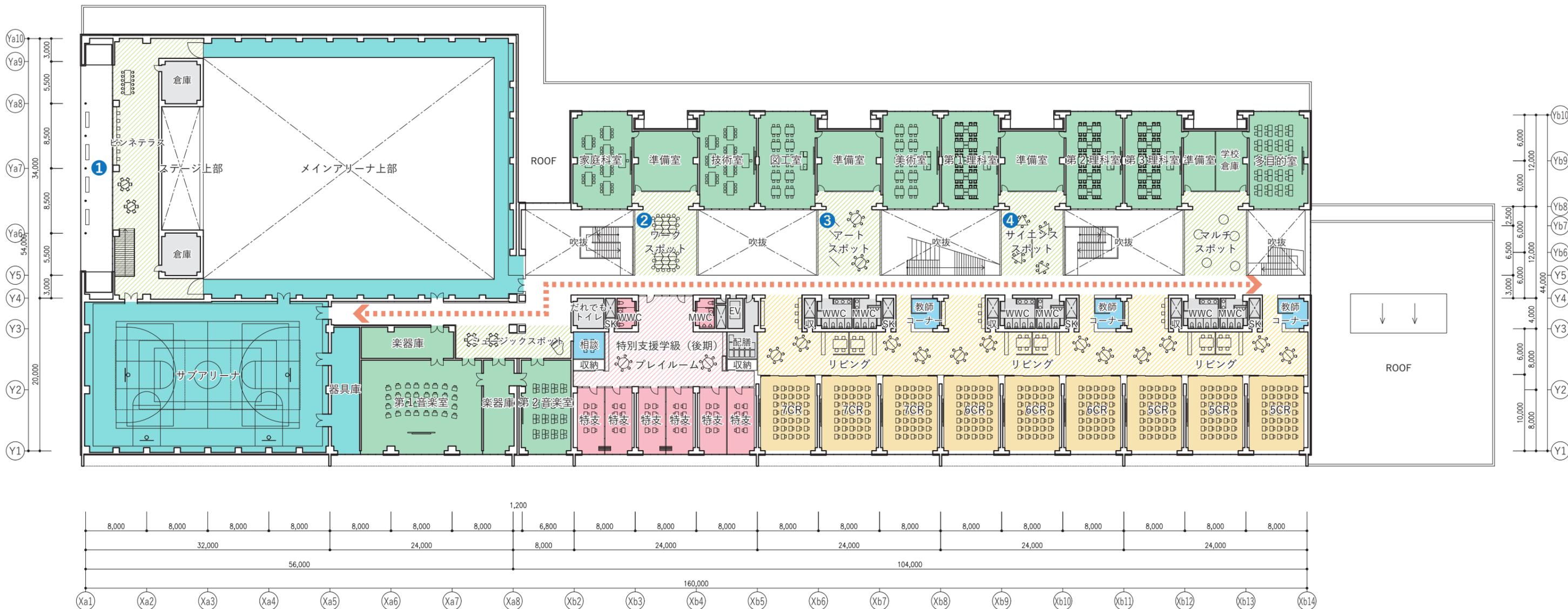
天井高が低く落ち着いた空間

※写真は活動シーンのイメージであり検討中の内容です

4 平面計画 < 2階 >

- ・2ndステージ (5,6,7年生)：2階の南側に2ndステージの学年ユニットを配置します。
- ・特別教室とスポット：2階の北側に特別教室をまとめて配置します。性質の近い2つの特別教室の準備室を、1箇所に集約してユニット化します。また特別教室の手前にグループ学習や展示等に使用できる共用部(スポット)を計画し、各特別教室の特徴に対応した空間づくりを行います。
- ・特別支援学級(後期)：2ndステージの学年ユニットに近接して、後期の特別支援学級を配置します。エレベーターや階段にも近接しているため、1階に配置した前期の特別支援学級と連携しやすい配置となります。

- ・音楽室：音楽室を2室整備します。第1音楽室を吹奏楽部の練習や、集会イベントにも活用できる広さや天井高さを持った部屋として計画し、それぞれの音楽室に楽器庫を確保します。
- ・サブアリーナ：南西角にサブアリーナを配置します。下階への音の影響に配慮し、二重床の採用を検討します。
- ・ピンネテラス：外部に面した多目的室として、多様な学習や発表活動に活用できる共用部をメインアリーナの西側に設置します。窓を開けフレッシュな空気に触れられるテラスに出たり、遠方の山々を眺めたりすることができます。



①眺望の良いテラス



フレッシュな空気に触れられる快適な居場所

②天井の高い吹き抜け空間



試食や制作ができる場所

③工作コーナー



作品制作や展示スペース

④実験・レクチャースペース



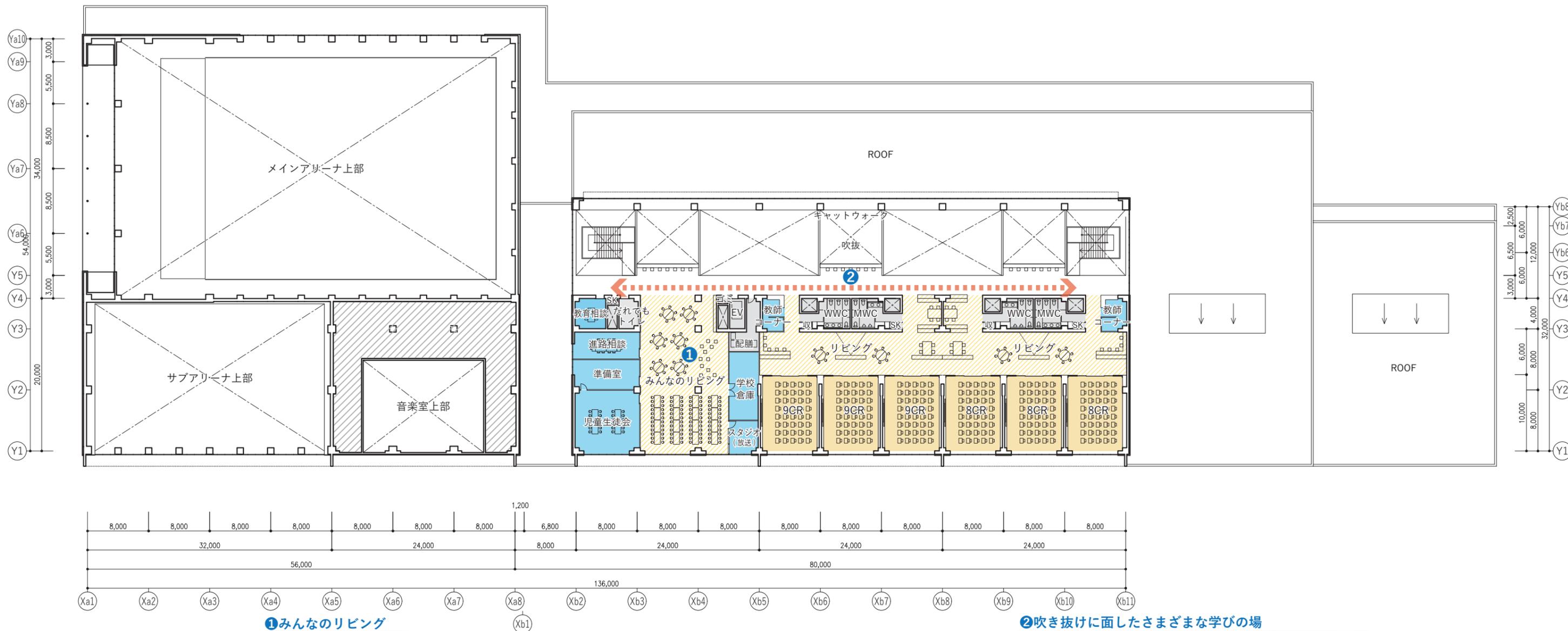
グループワークの成果を発表する場

※写真は活動シーンのイメージであり、検討中の内容です

4 平面計画 < 3階 >

- ・3rdステージ (8,9年生)：3階の中央南側に3rdステージの学年ユニットを配置します。
- ・みんなのリビング：学年によらず誰でも利用することができる多目的スペース (みんなのリビング) を設置します。学年単位及び複数学年での集会等、交流の場として利用することも可能です。1stステージや2ndステージの児童生徒が、気軽に3階を訪れて利用できるような交流の場を計画します。

- ・スタジオ (放送室)：みんなのリビングに隣接して放送設備を設えたスタジオを設置します。
- ・児童生徒会室：南側の眺めの良い場所に児童生徒会室を設置します。
- ・進路相談室、教育相談室：児童生徒が気兼ねなく相談やカウンセリングができるよう、明るい設えとします。

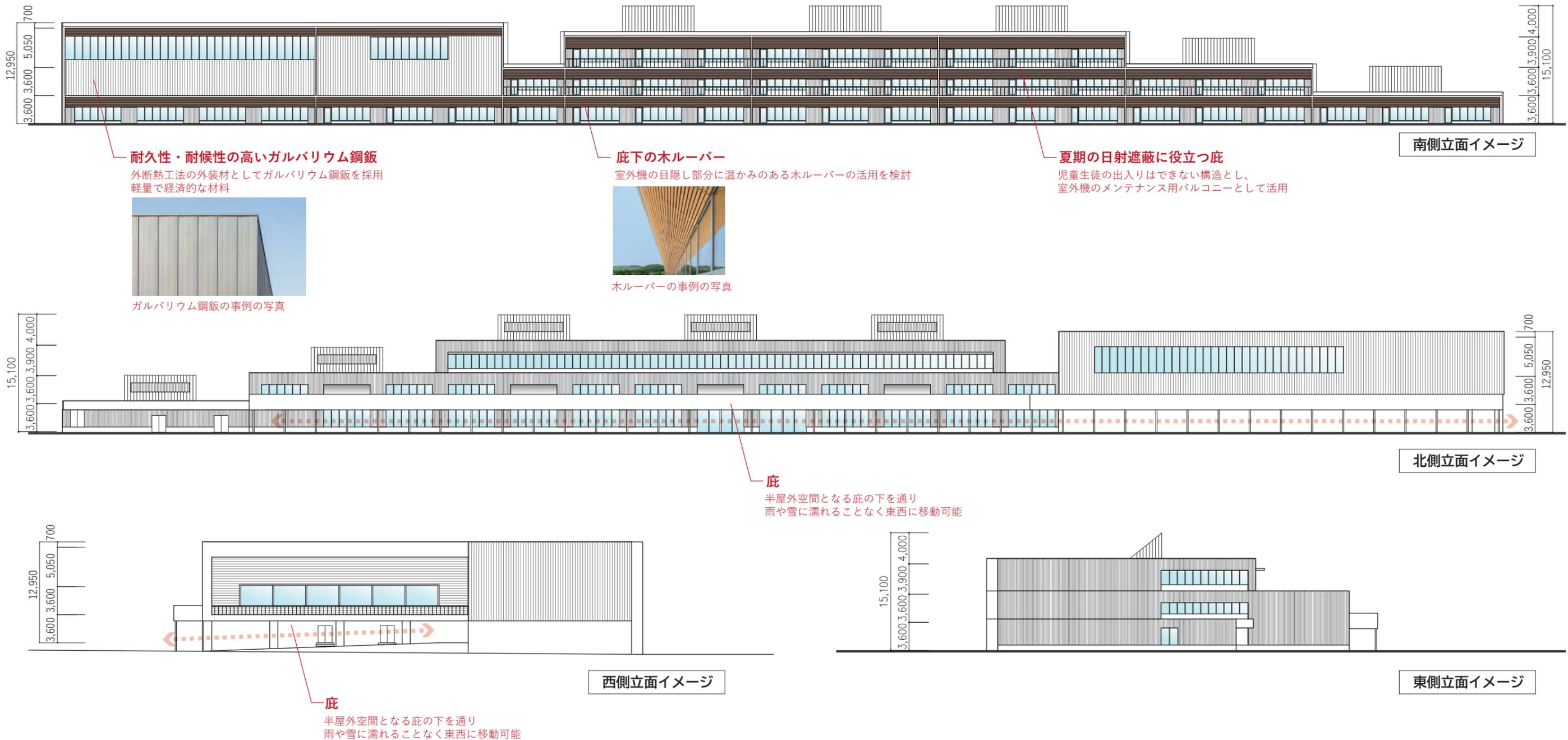


※写真は活動シーンのイメージであり検討中の内容です

5 立面計画

- ・外断熱工法による躯体保護：暖冷房負荷削減、コンクリート躯体の保護による長寿命化を目的として、外断熱工法を採用します。窓面にはLow-E 複層ガラスを用いた高性能サッシの採用を検討します。
- ・経済的でメンテナンス性の高い外装材：外断熱部分の外装材には、ガルバリウム鋼板等を検討します。軽量かつ経済的な材料でありながら高い耐久性・耐候性をもつ材料であり、学校を始め多くの公共建築での採用実績があります。メンテナンス性の高い材料になります。

- ・明るいグラウンド側に大きく開いたおおらかな南側立面：普通教室が並ぶ南面には、各階に夏期の日射を遮蔽する庇を設置します。各教室の窓上部にエアコン室外機を設置する方式を採用するため、室外機用の目隠しルーバーを設置します。ルーバーの素材は庇下で直接の雨掛りにならない部位であるため、木材の利用を検討します。グラウンド側に開かれた、おおらかで温かみのある外観をつくります。
- ・児童生徒や来客を迎える大きな庇を有する北側立面：校舎棟は北側に向かってセットバックする形状を持つため、校舎の正面になる北側立面は圧迫感が軽減された外観になります。雨や雪が降っていても歩行者の往来がしやすい半屋外空間をつくるため、庇を設けます。



6 断面計画

縮尺：1/200

(1) ステージが上がる毎に成長を感じる断面計画

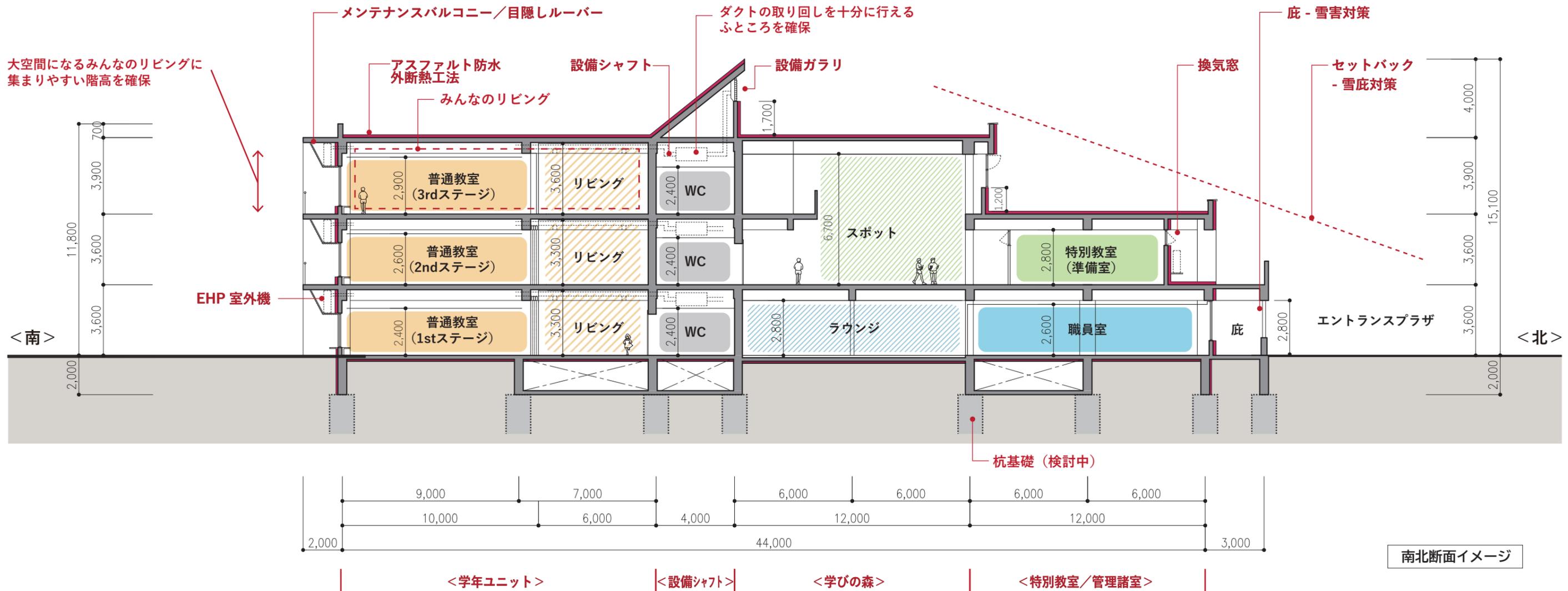
1階に1stステージ、2階に2ndステージ、3階に3rdステージと学年毎に上階に積み上がっていく断面構成を採用します。普通教室及びリビングでは天井高に変化を与え、ステージ毎の特徴に見合った、成長による変化を感じられる学習の場をつくります。

- ・1階に位置する1stステージ：普通教室は天井の高さを抑え、落ち着きがあり親密な空間とします。南側の開口部には外部への出入口を検討し、授業や休み時間で利用が可能です。
- ・2階に位置する2ndステージ：成長による体格の変化に合わせて、普通教室においては、1stステージよりも天井高を確保します。設備配管ルートを確認しながら、できる限り階高を抑え、コスト削減を図ります。
- ・3階に位置する3rdステージ：3rdステージは落ち着いた最上階に位置し、集中できる環境となります。成長期を迎えるため体格にあったゆとりある天井高を設定します。3階には面積が大きい「みんなのリビング」が配置されるため、余裕をもった階高設定を行います。

(2) 機能に応じたわかりやすいゾーニング

南北方向に各機能を整理したゾーニングを採用します。児童生徒にとってわかりやすく、また、教職員にとっても使いやすい、維持管理しやすい計画とします。

- ・合理的な配管ルート：空調は個別方式の空冷ヒートポンプエアコン（EHP）を採用します。配管ルートの最適化や機器の更新がしやすい計画とします。また、パイプスペース等の設備シャフトを集約し、上下階で平面的に同位置にすることでエネルギーの損失が少ない合理的な配管ルートを確認します。
- ・南向きの普通教室：普通教室を全て南向きで計画します。南向きの快適で明るい教室環境をつくります。
- ・冬期の雪庇の影響を最小限にするセットバック形状：冬期はエントランス廻りにおいて風雪の影響が懸念されます。建物を北側に向かってセットバックさせることで、雪庇を下階の屋根で受け止め歩行者への影響を最小限にします。
- ・冬期の雪から児童生徒を守る庇：エントランスのある北側に庇を計画します。雪や雨の影響を受けにくい通学ルートを確認します。また、腰壁等の設置により庇下に雪が吹き込みにくくすることで、除雪作業の手間を最小限にします。



南北断面イメージ

7 省エネルギー計画

縮尺：1/200

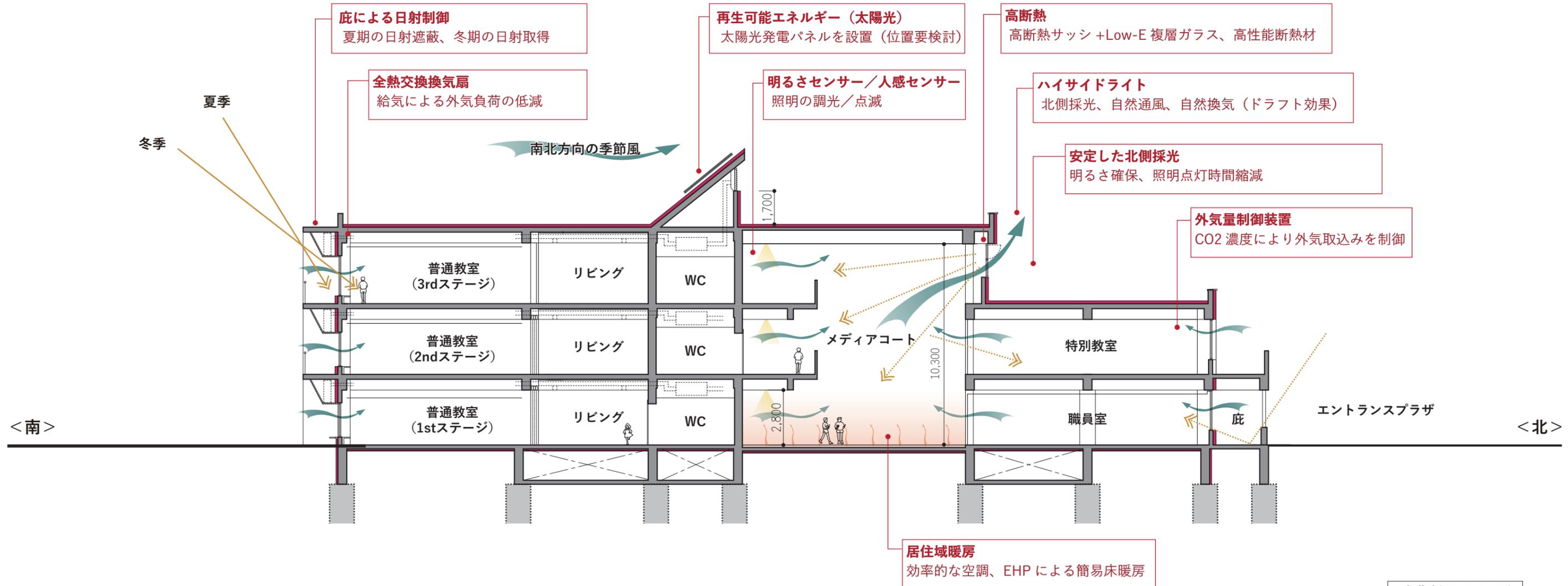
文部科学省から「学校施設のZEB化の推進政策についての報告書」が公表されており、「今後予定する新築事業については原則ZEB Oriented 相当以上とし、2030年度までに新築建築物の平均でZEB Ready 相当となることを目指す。」という政府実行計画の施策が示されています。本計画では学校施設のZEB化の推進を図るため、ZEB Oriented (BEI=0.6以下) を目指します。建物の省エネルギー化を図るため以下の手法を検討します。

(1) パッシブ手法

- ・**ハイサイドライト**：吹き抜け部分に面して北向きのハイサイドライトを計画します。北向きの安定した自然光を積極的に取り込み、照明エネルギーの低減を図ります。北側の特別教室は二面採光で明るさを確保します。また、三層吹き抜けの気積を活かした空気のドラフト効果で、自然通風・自然換気を行い、空調エネルギーの低減を図ります。
- ・**庇による日射制御**：南面は前面に日射遮蔽のための庇を設けます。夏期は日射を遮り、冬季は日射を取り込むように庇を計画することで、空調エネルギーの低減を図ります。
- ・**外断熱工法、高断熱**：屋根・壁へ外断熱工法の採用、高性能断熱材、アルミ樹脂複合サッシ+Low-E 複層ガラスの採用を検討します。建物の外皮性能を向上させ空調エネルギーの低減を図ります。

(2) アクティブ手法

- ・**LED照明**：光源は全て省エネルギー性の高いLED照明を採用し、照明エネルギーの低減を図ります。
- ・**明るさセンサー、人感センサー**：自然光の利用が期待できる共用部は明るさセンサーにより照明の調光を行います。利用率の低い部屋や廊下では人感センサーによる照明の点滅を行い、照明エネルギーの低減を図ります。
- ・**全熱交換換気扇**：換気設備は全熱交換換気扇を採用します。給気の際に熱交換を行うことで外気負荷を軽減させ、空調エネルギーの低減を図ります。
- ・**外気量制御装置**：全熱交換換気扇に、CO2濃度による外気量制御装置を取り付けます。CO2濃度に合わせて外気量の取り込みを制御することで、外気負荷を軽減させ、空調エネルギーの低減を図ります。
- ・**居住域暖房**：大空間となる吹き抜けの空調エネルギーを低減するため、利用者の滞在エリアのみ効率的に暖房を行う方式を採用します。EHPにより床暖房に近い効果を得ることができ、快適な室内環境をつくります。
- ・**再生可能エネルギー（太陽光）**：太陽光発電パネルを設置してエネルギーを創出します。



南北断面イメージ



ロプラザ越しにみた南外観イメージ

8 外観透視図



□正面アプローチからみた北外観イメージ

9 内観透視図



□エントランスコートイメージ



□待合ラウンジからメディアコートを見たイメージ

9 内観透視図



□サイエンススポットのイメージ



□3階廊下からみた吹抜けのイメージ

