



親しみある木の架構に包まれる教室棟。鳥居型木造ラーメンによってさまざまなサイズの教室が可能になる。



既存の高低差を吸収しながら展開するまなびミチ。ホームベイやアクティブラウンジが面し、移動するなかでさまざまな活動や情報に出会うことができる。

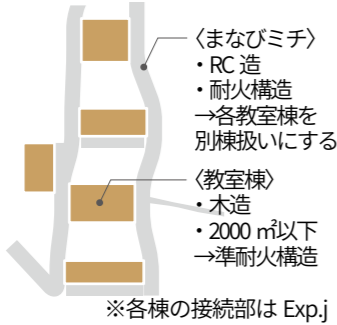


各教室棟の系列と関係した性格をもつソトニワ。まなびミチとまなびミチとも繋がり、地域の自然を感じながら学びを拡張する。

地域の材料を使い、将来の可変性を見据えた構造計画

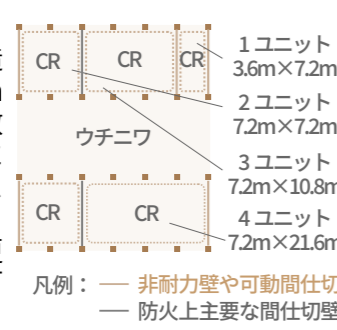
RC造を活かして実現する木造校舎

- 2本のミチを耐火性のあるRC造とします。各教室棟を別棟扱いとし、木造の校舎を実現します。
- 各教室棟は2000㎡以下とし、燃え代による準耐火構造とします。また1000㎡ごとに防火区画を設けます。



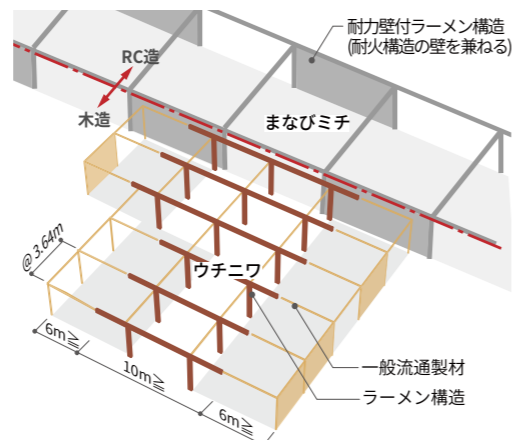
可変性の高い教室の構造

- 教室間の界壁を非構造壁にできます。3.6mスパンを基準とする教室は、可動間仕切りによって10人~2クラス規模まで調整可能です。
- また将来的な用途変更などにも対応可能な可変性の高い構造です。



鳥居型木造ラーメンによる大スパンの教室棟

- 教室棟のウチニワは鳥居型の木造ラーメンとします。その両サイドに一般流通製材を組合せ、スパンの大きな教室空間を実現します。
- まなびミチは教室棟間の防火壁を兼ねたRC耐力壁付きラーメン構造とします。



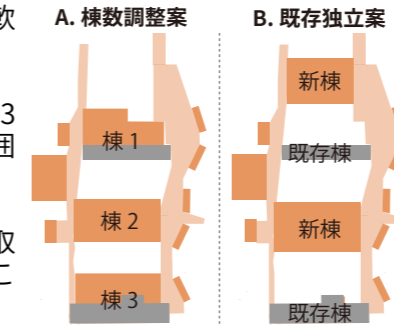
イニシャルコストを削減する合理的な計画と工程

コスト削減に配慮した木造

- 木造の採用によって地元施工会社の工事参加や維持管理のハードルを下げ、コスト削減を図ります。また地場産材の積極的な利用を検討し、将来的な修繕も地元での資材調達を可能にします。
- 熱橋が少ない木造を採用することで、比較的安価なZEB化が可能です。

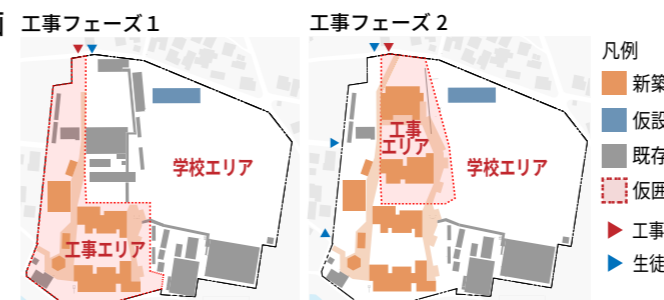
コスト調整に対応する柔軟な全体計画

- 全体構成を保ちつつ柔軟な計画調整が可能です。調整A棟数調整案：校舎棟の数を4棟→3棟に減らした工事範囲の調整。
- 調整B既存独立案：既存校舎への増築を取り止め、独立させることで工事を簡易化。



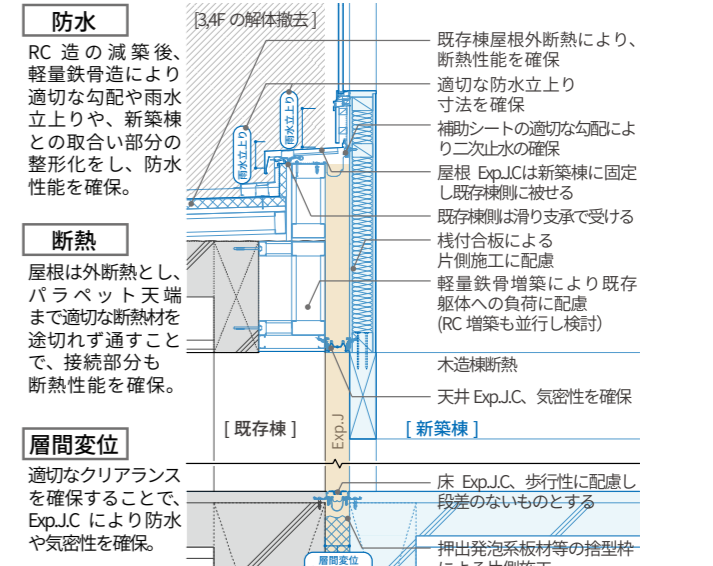
安全性とコストに配慮した工程計画

- 建設工事中は、工事動線と生徒動線を明確に分け、安全で快適な学習空間を確保しつつ、効率的に工事を進めます。
- 工事動線やヤード位置をまとめることで工事をスムーズに進め、工程、コスト、安全性の確実な管理に繋がります。



既存棟と新築棟の接合部の構法

- 断熱や防水、構造上の層間変位といった課題を丁寧に読み解き、適切な性能を確保しながら、既存棟を最大限活かした新しい学び場を実現します。



上伊那地区の気候風土を考慮した環境計画

コストを抑えつつ段階的なZEBの達成

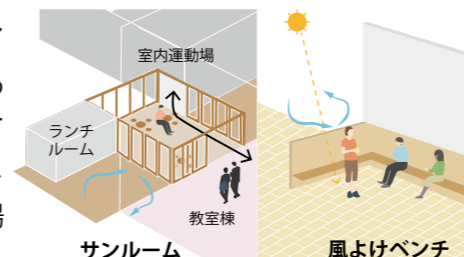
- 建築で徹底した高断熱化を行い安定した室内を確保した上で、汎用性の高い超高効率機器の採用によりコストを抑えつつ確実にZEB Readyを達成します。
- 太陽光発電は中間期でも余剰の発生しない最適な容量を設置して運用を開始し、使用開始後のモニタリングにより、実状を踏まえながらの創エネを行い、Nearly ZEBやZEBの段階的な達成を提案します。

	基準値	ZEB Ready	ZEB
エネルギー消費	1164MJ/m ²	576MJ/m ²	576MJ/m ²
空調	833MJ/m ²	421	421
照明	266	78	78
給湯	28	40	40
換気	28	28	28
創エネ	0	9	9
創エネ		太陽光	576

- 個別空調による効率化
- 高効率空調機器の採用
- 高性能サッシ、Low-Eガラス
- LED照明の採用
- 人感明るさセンサの採用
- ソーニング制御の採用
- 高効率給湯器、自動水栓
- 高断熱配管の採用
- 節湯水栓の採用
- 全熱交換機の採用
- 勾配屋根を活かした発電
- 太陽熱温水器の導入

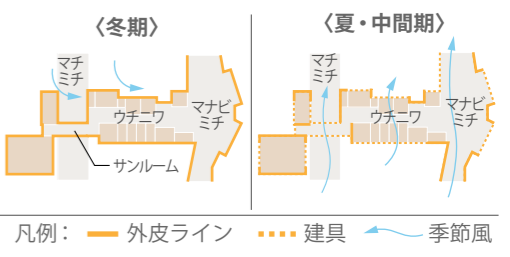
冬の寒さをしのぐ外部の居場所の可能性

- まなびミチに点在する諸室は、東側もしくは南側にサンルーム(非空調エリア)を併設することで、冬期の居場所をつくることも検討します。またサンルームは各棟を繋ぐ役割も持ちます。
- まなびミチに壁付きのベンチを点在させ、冷たい北風をしのぎ、暖かい太陽を感じられる居場所をつくりたい。



上伊那の気候に応じて柔軟に変化する外皮ライン

- 建具によって柔軟に外皮ラインを調整します。
- 冬期は外部に出ずに棟間を移動できるように、まなびミチ上にサンルームをつくることを検討します。
- 夏や中間期は建具を開け、ソトニワやミチを介して南からの風を採り入れます。



地域の気候を活かし、ZEB達成を目指す断面計画

十分な外皮性能の確保や高効率機器採用による「ZEBの達成」、日射制御や通風の徹底により中間期の長期確保によって「ランニングコストの低減、太陽光発電や蓄電池、発電機、井水利用等によるBCP対策により「72時間の自立運転可能」な学校を実現します。

