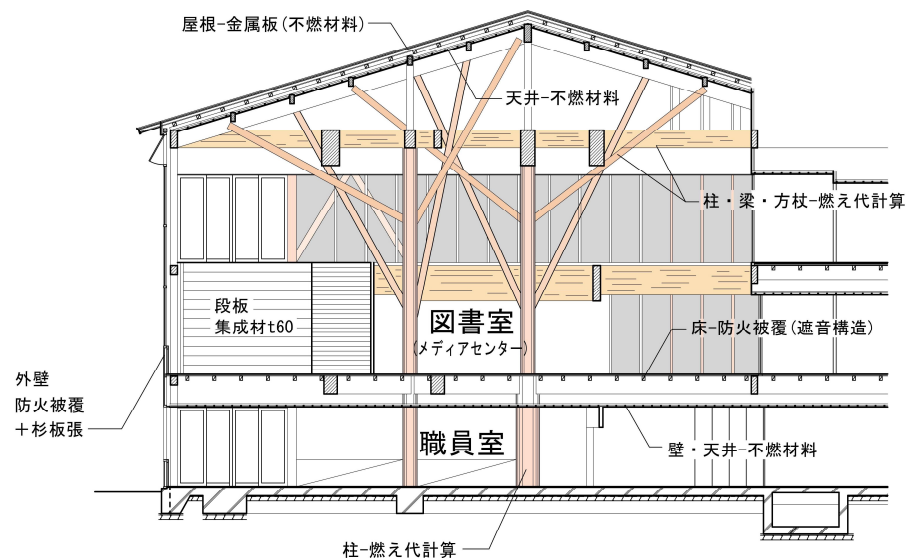


木造3階建ての防耐火計画

Ｌ字型校舎に2か所の階段棟を鉄筋コンクリート造とすることで3,000㎡毎に防火上の区画を行い、木造3階建て1時間準耐火構造の大規模な木造校舎を実現しました。また、上階への延焼防止措置として、内部の壁・天井を不燃仕上げとすることで、外壁仕上げを杉板張り可能としています。柱・梁・方杖は燃え代計算により、構造体を現しとすることで木が持つ力強さと、木肌のぬくもりおよび優しを表現しています。さらに2階以上の床仕上げは、防火被覆と音環境に配慮し床遮音システムを採用しています。



木造長寿命化と維持保全の工夫

木造躯体は内部の換気・通気計画により結露を防いでいます。外部は軒を深くし小庇や雁木により外壁杉板への雨掛かりを抑制するほか、高耐久木部保護塗装を施し、雨や湿気による腐食やカビから守ると同時に紫外線による劣化も防いでいます。



施設概要

所在地	秋田市新屋栗田町24番1号
敷地面積	16,477.72㎡
構造規模	木造、RC造および鉄骨造3階建て
建築面積	4,519.60㎡
延べ面積	9,659.82㎡
設計	(有)村田弘建築設計事務所
施工	造成 中央土建株式会社
	建築 住建・伊藤・珍田工業JV
	機械 山二・羽後・カミオJV
	電気 羽後・本荘電気・松澤電気JV

秋田市立日新小学校増改築事業

改築に至った経緯

昭和47年に建築された日新小学校は、一時期児童数が1,200人を超えるなど余裕教室が無い状態が長く続いたことから、建物を長寿命化するための大規模な改修工事を行うことができませんでした。そのため校舎は著しく老朽化が進み全面改築を行うこととなりました。

全国的にも珍しい木造3階建ての校舎

①周辺の町並み

新屋表町通りは、伝統的な木造の町家が多く残り、秋田市の中でも歴史的なまちなみを残すのはこの通りのみとなっており、平成18年度から学・官支援のもと、地域の関係者が集まり、「歴史・生活・元気」の再生を理念に地域資源を活かした各種活動に取り組んでいます。



新屋表町の町家

②木材利用促進の法律が制定

平成22年に公共建築物における木材利用の促進に関する法律が制定され、特に学校施設は木材利用の促進に務めることとされています。また市では平成24年施行の「秋田市の公共建築物等における木材の利用促進に関する基本方針」の中で、学校施設を木材の利用を促進すべき公共建築物としています。

③木造校舎の法改正

平成26年の建築基準法改正により木造3階建ての校舎は耐火建築物から1時間準耐火構造の建築物に規制緩和され、柱や梁の構造材に木材が使用できるようになりました。



北西からの完成イメージ図

秋田市公有林を活用

令和3年からのウッドショックの影響が懸念されるなか、木材調達が最大の課題となりました。そこで市が保有する秋田杉を活用するため、立木公売の条件として学校建築に供給するよう明示し、工事発注においても市有林を使用することを明記し、無理の無い効率的な材料確保を実現しました。

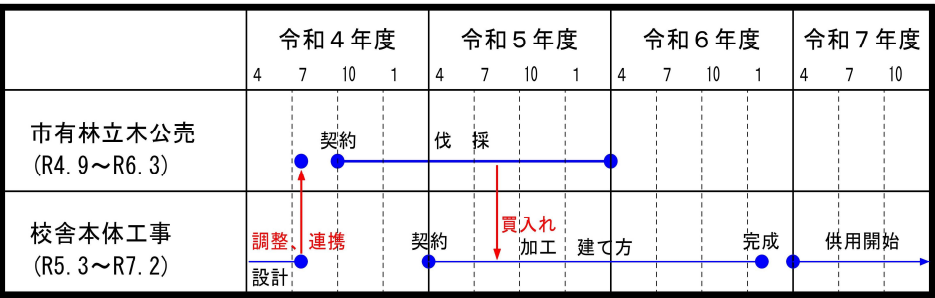
市有林活用の流れ



木材使用量 単位：m³

	国 産 材			輸 入 材		合 計
	県産材	県外産材				
	秋田杉 (市公有林)	杉	唐 松	米 松	その他	
沈下抑制杭	－	21.8	－	－	－	21.8
軸組材（ラミナ材）	292.4	－	353.2	179.3	－	824.9
軸組材（製材）	19.1	－	－	87.2	－	106.3
小割材	202.5	－	－	34.2	－	236.7
造作材	66.5	－	－	－	37.9	104.4
合 計	587.4 (45.2%)	21.8 (1.7%)	353.2 (27.1%)	300.7 (23.1%)	37.9 (2.9%)	1,301.0 (100.0%)
	国産材 962.4 (74.0%)					

木材調達スケジュール



※市有林公売および校舎建設工事共に市有林活用について特記

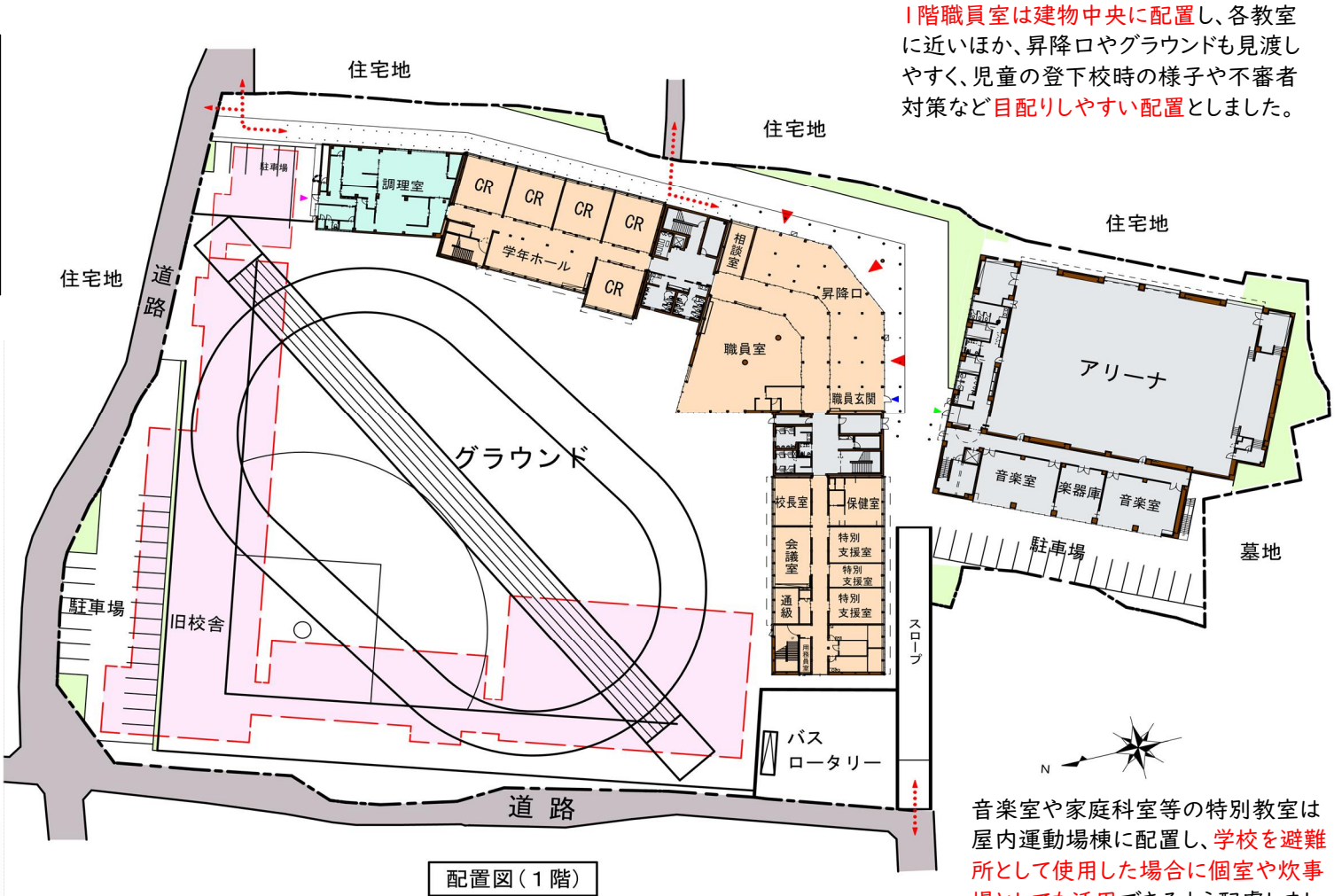
木を魅せる架構計画の工夫

東西教室棟・メディア棟を準耐火構造とし、柱・筋交いおよび図書室吹抜上部の梁架構を現しとしています。これにより内部空間だけではなく外部からも木の存在を強調し、木造校舎のダイナミックで魅力的な質感を感じることができます。また、バランスよく配置した筋交いで耐震性を確保することにより、部材の小断面化と接合部のコストの削減を可能にしました。柱・筋交いは市有林である秋田杉集成材を積極的に採用しています。



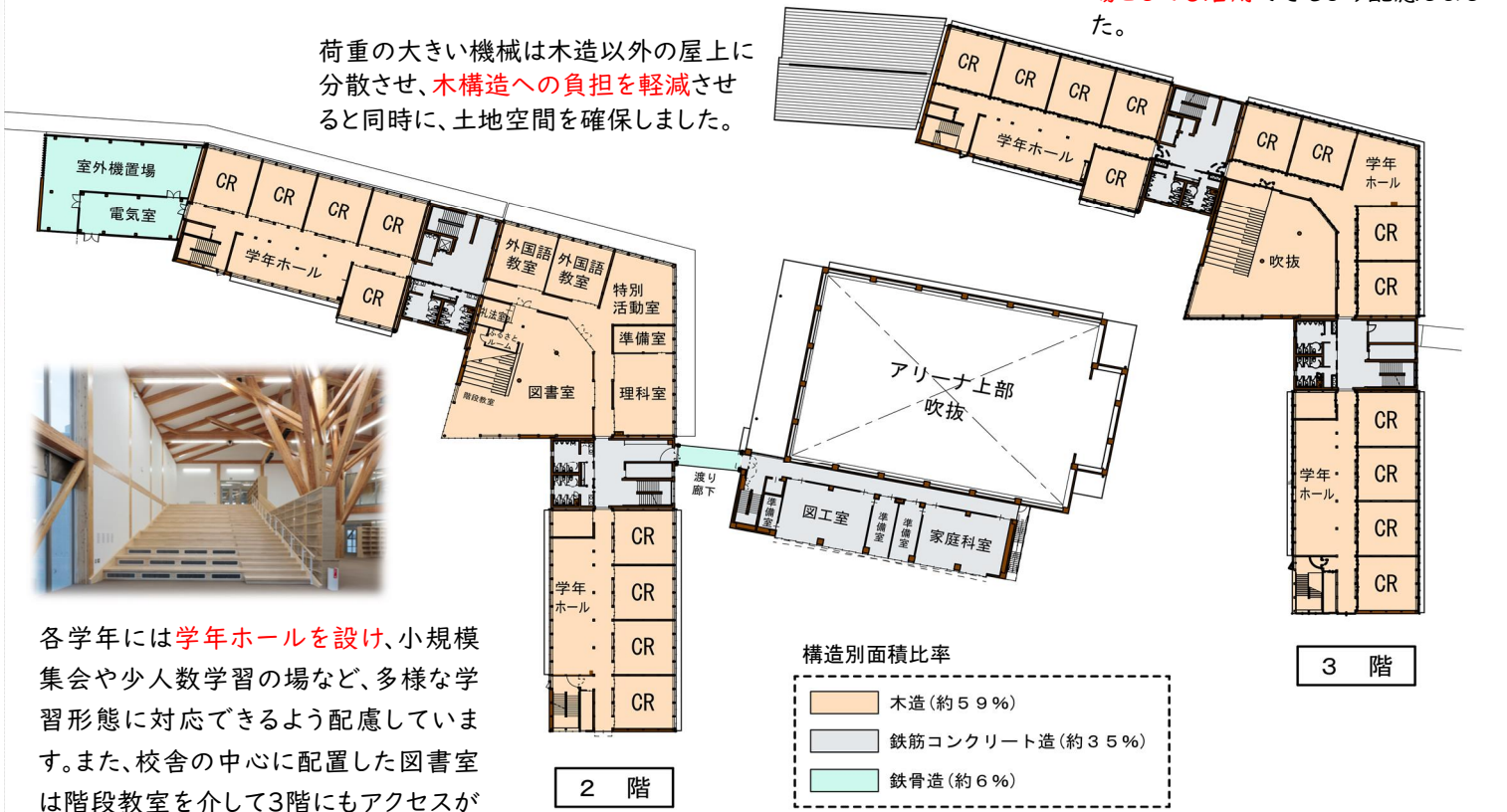
主なコスト削減の工夫

木造により軽量化が図られ、杭は支持杭ではなく沈下抑制杭とすることができ、杭施工費は大幅なコスト削減を実現できました。また、木造棟の仕上げで隠れる構造材(梁・筋交い)は市有林にこだわらず強度の高い国産カラマツ集成材をするなど、適材適所の樹種を選定することにより、サイズを小さくすることができその結果、材積を減らせたほか、建物高さを抑えることができたため建物全体のコスト削減が可能となりました。



1階職員室は建物中央に配置し、各教室に近いほか、昇降口やグラウンドも見渡しやすく、児童の登下校時の様子や不審者対策など目配りしやすい配置としました。

音楽室や家庭科室等の特別教室は屋内運動場棟に配置し、学校を避難所として使用した場合に個室や炊事場としても活用できるよう配慮しました。



各学年には学年ホールを設け、小規模集会や少人数学習の場など、多様な学習形態に対応できるよう配慮しています。また、校舎の中心に配置した図書室は階段教室を介して3階にもアクセスができ、児童の拠点として『調べ・学ぶ・発表する』主体的な学習活動(アクティブラーニング)を促す空間としています。