



栄光学園 創立 70 周年事業 新校舎

—豊かな環境を最大限に活かす、開放的な学びの場を目指して—

ラーニングスペーススタ景、グループ学習や自主学習に利用される



南棟 2F の普通教室、ゲルバー梁による架構の現し

鎌倉の緑豊かな環境に溶け込む建築

計画の背景

栄光学園は、カトリックの修道会イエズス会によって設立された中高一貫校で、鎌倉の豊かな緑に囲まれた 10ha を超える広大なキャンパスを有している。国内有数の進学校でありながら、屋外の運動施設に恵まれ運動・スポーツも盛んな校風をもつ。

「コンクリート」から「木」へ／高層から低層へ

この豊かな環境と学園の文化を最大限に活かすため、「3 階建てのコンクリート造旧校舎」から「2 階建ての木造主体の新校舎」へと建替え、大地に近く開放的な学びの場の形成を目指した。

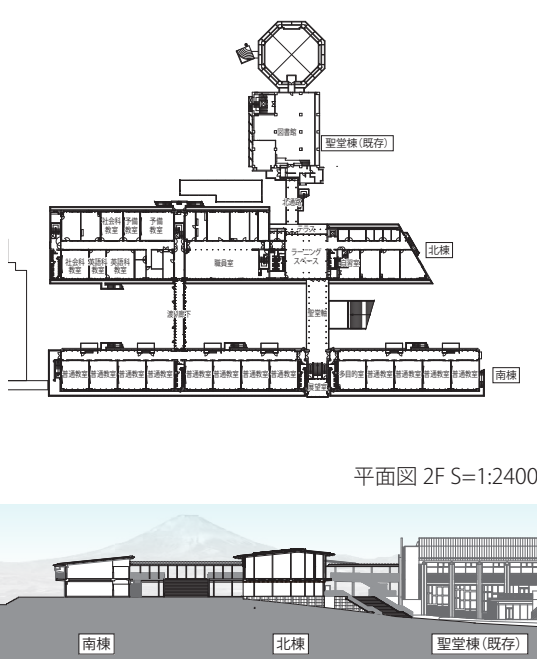
校舎全体の高さを極力抑え、材料本来の素材感を素直に表す外観とすることで、自然豊かな周囲の環境に溶け込む景観をつくり出している。



校舎全景



平面図 1F S=1:2400



平面図 2F S=1:2400

断面図 S=1:1500

合理的なハイブリッド構造による大規模木造校舎

木と RC のハイブリッド構造による全体構成

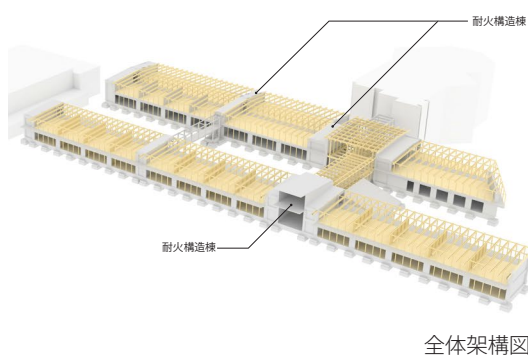
2000㎡未満毎に RC の耐火構造部で区画することで、部材の大型化を避け、汎用性の高い規格材によって大規模木造を実現している。この耐火構造部で水平力を負担させることで、木の軽快さを活かした構造を実現している。

低層校舎を実現するハイブリッド構造

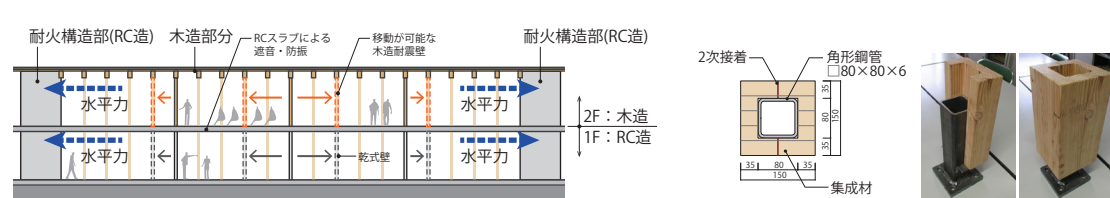
2 階床までを RC 造とし遮音性能を確保しながら、ボイドスラブと扁平梁により、1 階の階高を抑えた。2 階の木架構も、小屋組をつくらず全体の高さを抑えている。

鉄骨＋木のハイブリッド柱による新たな木材活用技術

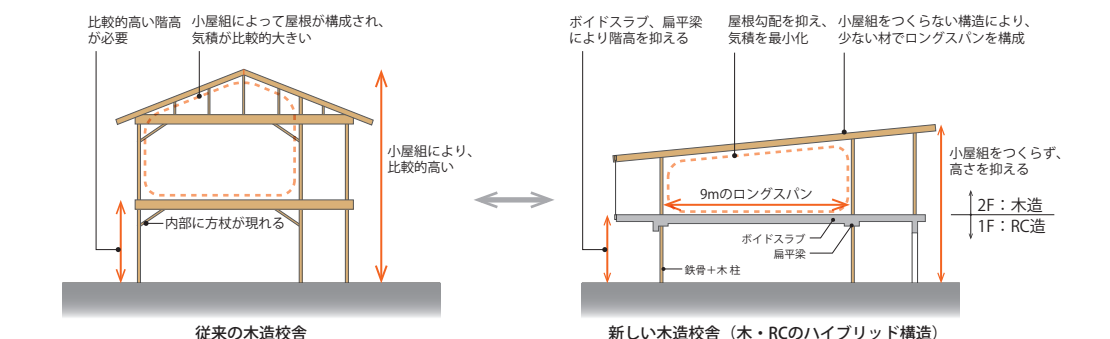
扁平梁を受ける 1 階の柱には、鉄骨＋木のハイブリッド柱を用いている。80mm 角の鉄パイプを集成材で包んで 150mm 角の柱としたもので、耐座屈性能に優れている。



全体架構図



木・RC ハイブリッド構造の断面構成



従来の木造校舎

新しい木造校舎（木・RC のハイブリッド構造）

従来の木造と新しい木造校舎（木・RC のハイブリッド構造）比較図

規格材による汎用性の高いゲルバー梁システム

ゲルバー梁システムの木造建築への応用

9m 角の教室を規格材で構成するため、橋梁で用いられるゲルバー梁を応用し、方丈のない開放的な内部空間を実現している。

各棟の形式に対応可能なゲルバー梁システム

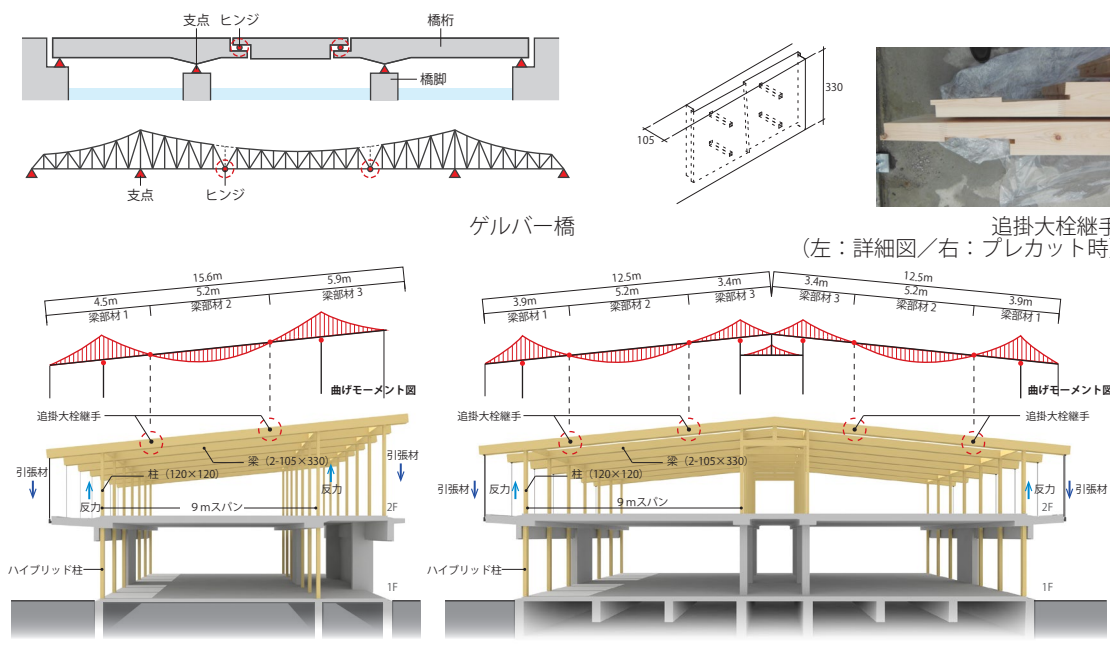
南棟（片流れ型）では、6m 以下の梁部材 3 本を追掛大栓継手で繋ぎ、柱からはね出した両端を RC 造の床にテンション材で固定している。北棟（切妻型）では、片流れ型の構成を廊下を挟んで反転させて結合し、ゲルバー梁システムを成立させている。

規格材のメリットを活かしたモジュール化

規格材の寸法に基いて構造要素をモジュール化し、端材が少ない効率的な木材利用を実現している。



南棟 2F の普通教室



南棟 ゲルバー梁架構図（片流れ型）

北棟 ゲルバー梁架構図（切妻型）

施工性と高精度を両立する新たな木造ファブリケーション

工場でのプレファブと現場でのユニット化

ゲルバー梁の建方には高精度の施工が必要となるため、工場製作と現場組立を組み合わせた工法を採用した。15.6m の梁を工場で作製し、現場で柱梁を地組した上で、大型クレーンを使って揚重した。

素材を素直に現すための施工計画

運搬中や施工中、ビニールシートで木材を保護するなど、木材の扱いには細心の注意が払われた。

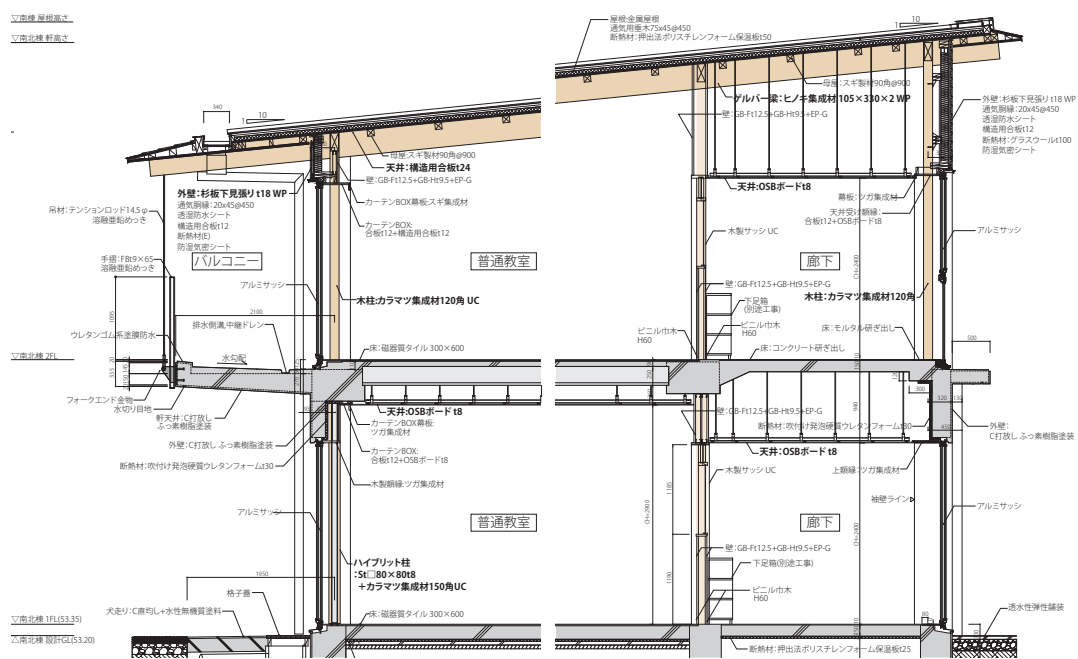
多くの関係者との建設プロセスの共有化

工事期間中は、生徒や教職員、行政関係者、外部の建築関係者を対象に積極的に現場見学会を実施し、建設プロセスの共有、新しい技術の普及に向けて木材活用に関する議論の場の提供に努めた。



ゲルバー梁工場の様子

生徒対象の現場見学会



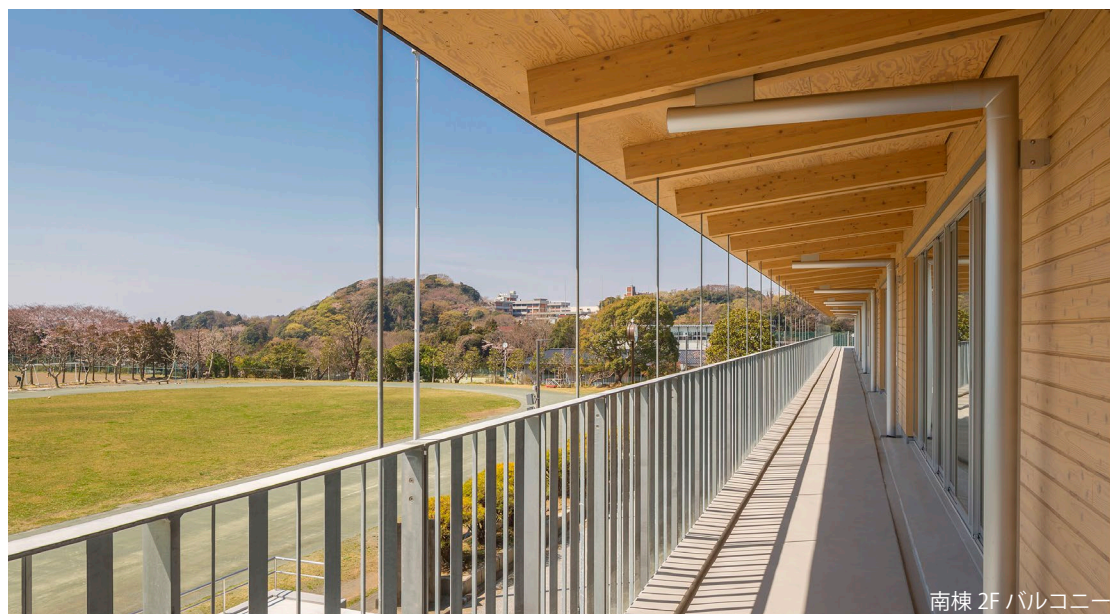
南棟 矩計図 S=1:100



北棟 エントランス 大階段



南棟 外観



南棟 2F バルコニー



南棟 2F の廊下、靴箱は神奈川県川尻ヒノキ材で構成