

JIS A 3301 を用いた木造校舎に関する技術的資料 (案)

はじめに

- ・この技術的資料の位置づけ・役割など (JISA3301 による設計のための補足資料)
- ・適用範囲 (3 階建て・準耐火は適用範囲外) について

第 1 章 JIS A 3301 による木造校舎の建築計画

(1) 配置・平面計画

- ・耐火に係る法規制の扱い
→ex. 別棟通達 (住防発第 14 号、国住指第 2391 号) による面積制限 (法 21 条 : 3000 m²) の回避や、防火区画 (法 26 条 : 1000 m²以下) による対応方法、防火壁 (令 113 条) の構成方法 (50cm 突出の自立 1 枚壁 or 幅 3.6m 以上の耐火コア : RC 造 or メンブレン耐火木造)
- ・JISA3301 のユニットの組み合わせルール等について
→ex. 梁間方向幅の同じもの同士を桁行方向に連結、図書室は 1 階に、境界壁の移動は通り全体で、コーナー部で折れ曲がって接続する場合の考え方 (棟を直交配置してつなぐ箇所は OS 側の一部を廊下にして接続することも可)
- ・ユニットプランの組合せ例 [⇒ 第 3 章へ](#)

(2) 性能確保のための基本原則

- ・耐久性の向上と長寿命化 (メンテナンス含む)
→ex. 主要構造材の外部露出は避ける、湿気・結露を防ぐ納まりの原則、外部仕上げに木材を使う場合の設計手法、耐久性区分 D1 樹種と加圧注入保存処理性能区分 K1~K5 について、防腐防蟻薬剤と木材保護塗料
- ・温熱環境性能断熱性能
→ex. 外断熱と充填断熱、H25 改正省エネ基準、参照先と参考資料
- ・遮音性音環境、室内の床振動に分けて記載
→ex. 2 階床の断面構成と遮音性能の例
- ・メンテナンスの方法 [⇒ 上記「耐久性の向上と長寿命化」欄へ](#)

第 2 章 JIS A 3301 による木造校舎の構造設計

1. 構造計画

- (1) 建築基準法の構造設計ルート
- (2) 荷重条件
- (3) 使用材料
- (4) 耐力壁の計画
 - ・耐力壁を間引く条件、横移動させる条件
 - ・耐力壁の変更に関して

(5) 水平構面の計画

- ・水平構面の変更に関して
- ・吹抜・階段の設定条件

(6) 接合部の計画

- ・接合部の変更に関して

(7) JIS A 3301 の規定を超える場合の対応方法

~~・桁行方向のスパンが 12m を超えるもの~~ ⇒ JIS の適用外

~~・耐力壁線や柱が上下階で一致しないもの~~ ⇒ JIS の適用外

- ・ユニットプランが折れ曲がって組み合わせられるもの
- ・JISA3301 で示した寸法と異なる場合

→ex. 室の間口、奥行きの変更（特に小さいユニット）、軒の出の変更、階高の変更、屋根勾配の変更、階段や吹き抜けの規定外寸法への対応など ⇒ (5) 水平構面と重複

- ・ユニットの組み合わせルールを超える場合

→ex. 荷重条件の変更（図書館 2 階配置や居室を廊下に変更する場合、積雪荷重 2m など）、梁間方向幅が異なるものを並べる場合、異なるユニットを並べる場合（平面、断面、きれいに納まるもののみ）、1 階と 2 階を並べる場合

- ・トップライト、ハイサイドライトを設ける場合
- ・バルコニーを設ける場合
- ・中庇やルーバーを設ける場合
- ・JAS 材を使用しない場合

~~・立面混構造（1F を RC 造とし、2F を JIS を応用した木造とする場合）~~ ⇒ JIS の適用外

2. JIS A 3301 の各構造要素の許容耐力

(1) 軸組部材

- ・断面欠損低減係数
→基本グレー本

- ・梁の穴あけ低減

(2) 耐力壁

- ・筋かい耐力壁
- ・面材耐力壁

→実験結果、 α の根拠

(3) 水平構面

(4) トラス接合部

→一覧表，根拠計算例

(5) 軸組接合部

- ・柱－大梁接合部

- ・大梁－小梁
 - 一覧表，根拠計算例
- ・金物の引張耐力
 - 実験結果
- (6) 耐風火打ち
 - 一覧表，根拠計算例

3. JISA3301 記載部分以外の構造詳細図

- (1) 吹抜，階段
- (2) 切妻のケラバ
- (3) エキスパンションジョイント（別棟間、渡り廊下など）の納まり
- (4) 防火壁と接合部の納まり
 - ・メンブレン木造

第3章 JIS A 3301 を用いた木造校舎の設計例

(1) 平屋建ての木造校舎

- ・設計例 1（一般地域に立地する小学校（6 学級）の〇〇棟（約 000 m²））

設計概要と設計コンセプト

意匠側の設計図書：建築計画概要書（第 2 面の抜粋）、平面図、立面図、断面図、仕上表、矩形図

構造側の設計図書：1 棟についての構造特記仕様書、各階柱壁伏図、2 階床伏図、小屋伏図、主要通り軸組図、構造計算書

(2) 二階建ての木造校舎

- ・設計例 2（一般地域に立地する小学校（12 学級）の〇〇棟（約 000 m²））

同上の設計図書を示す

(3) ユニットプランの組合せ例

第4章 ~~JISA3301~~によらない木造校舎を設計する場合の留意事項 ⇒ JIS の適用外

~~(1) 準耐火建築物と燃えしる設計~~

- ・~~2000 m²超の場合~~
- ・~~3 階建て校舎~~

~~(2) JIS A 3301 以外の構法による校舎~~

- ・~~ラーメン構造のもの（一方向、三方向）~~
- ・~~鉄骨造の渡り廊下の例~~
- ・~~コア（RC 造）に水平力を負担させる平面混構造~~

参考 木造校舎の計画・設計に関する事項 ⇒

1. 木造校舎を取り巻く現状と課題

-(1) 学校施設への木材利用の現状と課題

- ・学校施設の木材利用の経緯と国の取組
- ・学校施設への木材利用の経緯

-(2) 学校施設の今日的課題

- ・安全・安心な学校施設
- ・学習活動等への適応
- ・環境への適応

これらは既存の冊子にも記載されている内容であるため、本技術資料では参考文献として冊子を紹介するにとどめ、具体的記載はしない。

2. 木造校舎づくりの進め方

-(1) 木造校舎を建設するための条件

- ・検討すべき条件（敷地の広さ、防火のための地域区分、木材の確保、コストの検討など）

-(2) 事業を進める上での留意点

- ・事業の各段階（検討の初期段階、プロポーザル・設計段階、伐採・乾燥・製材・加工等や工事段階）

- ・国庫補助手続き（スケジュール）

- 事業スケジュールの目安（こうやって作る木の学校p45）

- ・物理的な劣化、必要とされる機能の変化などへの対応

参考資料

- ・検討会設置要綱
- ・検討経緯
- ・JIS A 3301 関係のその他根拠資料（高耐力耐震壁の計算や試験データなど）