

農林水産省補助事業

中華人民共和国  
装配式木構造建築技術標準（仮訳）

2018年3月

日本貿易振興機構（ジェトロ）

農林水産・食品部 農林水産・食品課

農林水産・食品部 農林産品支援課

本仮訳は、2017年6月1日から施行されている中華人民共和国装配式木構造建築技術標準をジェトロが仮訳したものです。

**【免責条項】**本資料で提供している情報は、ご利用される方のご判断・責任においてご使用ください。ジェトロでは、できるだけ正確な情報の提供を心掛けておりますが、本資料で提供した内容に関連して、ご利用される方が不利益等を被る事態が生じたとしても、ジェトロ及び執筆者は一切の責任を負いかねますので、ご了承ください。

中華人民共和国国家標準

GB/T 51233-2016

プレハブ式木構造建築技術標準

2017-01-10 公布

中華人民共和国住宅・都市建設部

中華人民共和国品質監督検査檢疫総局

2017-06-01 施行

共同公布

中華人民共和国国家標準

プレハブ式木構造建築技術標準

GB/T 51233-2016

主編部門：中華人民共和国住宅・都市建設部

承認部門：中華人民共和国住宅・都市建設部

施行日：2017年6月1日

中国建築工業出版社

2017 北京

中華人民共和国住宅・都市建設部

公告

第 1417 号

住宅・都市建設部の国家標準「プレハブ式木構造建築技術標準」  
の公布に関する公告

ここに「プレハブ式木構造建築技術標準」を国家標準として承認し（番号 GB/T 51233-2016）、2017 年 6 月 1 日より施行する。

本標準は弊部の標準割当研究所が作成し、中国建築工業出版社から出版・発行する。

中華人民共和国住宅・都市建設部

2017 年 1 月 10 日

## 緒言

住宅・都市建設部弁公庁の「プレハブ・コンクリート構造建築規範など3項の標準の規範編集作業を展開することに関する書簡」(建弁標函[2016]909号)の要件に基づき、標準編集グループは広範な調査研究を行った。国内外のプレハブ木造建築に関する関連技術、設計及び応用の成熟した経験を真摯に総括並びに吸収し、関連する国際標準及び国外の先進的な標準を参照し、我が国におけるプレハブ木造建築発展の必要性を取り入れるとともに、広範に意見を聴取することを基礎として、本標準を編集した。

本標準の主な技術的内容は、1.総則、2.用語、3.材料、4.基本規定、5.建築設計、6.構造設計、7.接合設計、8.防護、9.製作、輸送及び保管、10.取付、11.検収、12.使用及びメンテナンスである。

本標準は、住宅・都市建設部の責任により管理し、中国建築西南設計研究院有限公司が具体的な技術的内容の解釈に責任を負う。執行過程において、意見または提案がある場合は、中国建築西南設計研究院有限公司(住所：四川省成都市天府大道北段866号木構造規範グループ、郵便番号：610042、FAX：028-62550930、電子メール：xnymjg@xnjz.com)に郵送すること。

本標準の起草機関：

中国建築西南設計研究院有限公司  
同濟大学  
南京工業大学  
ハルビン工業大学  
重慶大学  
上海交通大学  
中国建築標準設計研究院有限公司  
住宅・都市建設部標準割当研究所  
上海市建築科学研究院(集团)有限公司  
吉林省建苑設計集团有限公司  
中国欧盟商会—欧州木業協会  
カナダ木業協会  
蘇州崑崙綠建木構造科技股份有限公司  
大連双華木業有限公司  
卓達竹木産業科技有限公司  
四川林合益竹木新材料有限公司

本標準の主な起草人：

龍衛国 楊学兵 何敏娟 祝恩淳  
陸偉東 劉 傑 楊会峰 周淑容

許清風 姚 濤 張海泉 郭 偉  
蘇炳正 陳志堅 張紹明 張海燕  
歐加加 李 征 牛 爽 孫其鋒  
成穎銘 張子夏 郭蘇夷 張艷峰  
許 方 白慶峰 李和麟

本標準の主な審査員：

闕沢利 郭 景 湯 傑 戴頌華  
高 迪 楊 軍 張 謹 王林安  
田福弟 周文連 孫成群 王智超  
王冠軍

## 目 次

1	総則	8
2	用語	9
3	材料	11
3.1	木材	11
3.2	鋼材及び金属接合具	11
3.3	その他の材料	13
4	基本規定	15
5	建築設計	17
5.1	一般規定	17
5.2	建築平面及び空間	18
5.3	外構システム	18
5.4	統合設計	20
6	構造設計	23
6.1	一般規定	23
6.2	構造解析	25
6.3	梁柱部材の設計	25
6.4	壁体、天井、屋根の設計	26
6.5	その他組立部品の設計	27
7	接合設計	29
7.1	一般規定	29
7.2	木質組立部品の間の接合	30
7.3	木質組立部品とその他の構造との接合	30
8	防護	34
9	製作、輸送及び保管	35
9.1	一般規定	35
9.2	製作	35
9.3	輸送及び保管	37
10	取付	39
10.1	一般規定	39
10.2	取付準備	40
10.3	取付	41
11	検収	43
11.1	一般規定	43
11.2	主な制御項目	45



11.3 一般項目 .....	46
12 使用及びメンテナンス .....	48
12.1 一般規定 .....	48
12.2 検査要件 .....	49
12.3 メンテナンス要件 .....	50
本標準における用語の説明 .....	51
引用標準名簿 .....	52
条文説明 .....	55

## 1 総則

1.0.1 プレハブ式木構造建築の設計、製作、施工及び検収を規範化し、技術的な先進性、安全な適用、経済的合理性、品質確保、環境保護を達成するために、本標準を制定する。

1.0.2 本標準は耐震設定烈度（訳注：震度）6～9のプレハブ式木構造建築の設計、製作、施工、検収、使用及びメンテナンスに適用する。

1.0.3 プレハブ式木構造建築は建築のライフサイクルの持続可能性原則に合致しているとともに、標準化設計、工場化製作、プレハブ施工、一体化装飾、情報化管理及びインテリジェント化に対する応用の要件を満足しているものとする。

1.0.4 プレハブ式木構造建築の設計、製作、取付、検収、使用及びメンテナンスは、本標準の規定に合致しているのみならず、国家現行の関連標準の規定にも合致しているものとする。

## 2 用語

### 2.0.1 プレハブ式建築

構造システム、外構システム、設備や管路システム、内装システムの主な部分にプレハブ部品及び部材を採用している建築。

### 2.0.2 プレハブ式木構造建築

建築の構造システムが木構造荷重支持部材からなるプレハブ式建築。

### 2.0.3 プレハブ式木構造

工場ですべて製造された木構造組立部品及び部品を採用し、現場での組立を主な手段として建造される構造。プレハブ式純木構造、プレハブ式木ハイブリッド構造などを含む。

### 2.0.4 プレハブ式木構造組立部品

工場で作成・現場で組み立てられ、単一または複合機能を有し、プレハブ構造に組み合わせるための基本ユニットであり、木質組立部品と略称される。木質組立部品には、柱、梁、プレハブ壁、プレハブ天井、プレハブ屋根、木質トラス、空間組立部品などが含まれる。

### 2.0.5 部品

工場で作成され、外構システム、設備や管路システム、内装システムを構成する建築の単一製品または複合製品を組み付ける機能ユニットの総称。

### 2.0.6 プレハブ式木ハイブリッド構造

木構造部材と鋼構造部材、コンクリート構造部材とを組み合わせる混合荷重支持の構造形式。上下混合プレハブ式木構造、水平混合木構造、葺き替え式屋根システムのプレハブ及びコンクリート構造中に採用される木質骨組組合せ壁体システムが含まれる。

### 2.0.7 プレハブ式木質骨組組合せ壁体

規格材により製作された木質骨組の外部が壁板で被覆されるとともに、木質骨組部材の間の空隙に保温断熱及び防音材料を充填して構成される非荷重支持壁体。

### 2.0.8 プレハブ式木質壁板

主体構造上に取り付けられ、荷重支持、外構、装飾または仕切り機能を発揮する木質壁板。機能の違いに基づき荷重支持壁板及び非荷重支持壁板に分けることができる。

### 2.0.9 プレハブ式パネル組立部品

工場で作成、製作が完了した壁体、天井や屋根などのプレハブパネルユニットであり、開放式組立部品及び封止式組立部品が含まれる。

### 2.0.10 プレハブ式空間組立部品

工場で作成、製作が完了した壁体、天井または屋根などが共同で構成する、一定の建築機能を有するプレハブ式空間ユニット。

### 2.0.11 開放式組立部品

工場で作成、製作が完了した、間柱、横木及びパネルを被覆して外部に露出するパネル式ユニット。当該組立部品には、保温断熱材料、ドア及び窓を含む。

#### 2.0.12 封止式組立部品

工場で加工、製作が完了した、木質基本構造パネルまたは石膏ボードを採用して開放式組立部品を完全に封止したパネル式ユニット。当該組立部品には、組立部品内に取り付けられるすべての設備要素、保温断熱材料、空気バリア層、各種の配管及び管路を含む。

#### 2.0.13 金属接合具

固定、接合、支承に用いられるプレハブ式木構造専用の金属部材。例えば、根太、ボルト、柱用キャップ、直角接合具、金属板など。

### 3 材料

#### 3.1 木材

3.1.1 プレハブ式木構造に採用する木材は工場加工・製作されているとともに、等級区分されているものとする。木材の力学的性能指標、材質要件、材質等級及び含水率の要件は、現行の国家標準「木構造設計規範」GB 50005 及び「合板構造技術規範」GB/T 50708 の規定に合致しているものとする。

3.1.2 プレハブ式木構造に採用する積層集成材の製作は、現行の国家標準「合板構造技術規範」GB/T 50708 及び「構造用集成材」GB/T 26899 の規定に合致しているものとする。

3.1.3 プレハブ式木構造用木材及びプレハブ式木構造部材の燃焼性能及び耐火限界は現行の国家標準「建築設計防火規範 GB 50016」、「木構造設計規範」GB 50005 及び「多層高層木構造建築技術標準」GB/T 51226 の規定に合致しているものとする。選択される木材難燃剤は現行の国家標準「難燃性木材及び難燃性人工板生産技術規範」GB/T 29407 の規定に合致しているものとする。

3.1.4 プレハブ式木構造に用いられる防腐木材には、天然の耐シロアリ木材、防腐処理された木材または天然耐久木材を採用するものとする。防腐木材及び防腐剤は、現行の国家標準「木材防腐剤」GB/T 27654、「防腐木材の使用分類及び要件」GB/T 27651、「防腐木材工事応用技術規範」GB 50828 及び「木構造工事施工品質検収規範」GB 50206 の規定に合致しているものとする。

3.1.5 プレハブ式木構造組立部品は、品質検査を通過し、併せて表示が施されているものとする。組立部品の使用条件、取付要件は明確であるとともに、相応の説明文書が備わっているものとする。

#### 3.2 鋼材及び金属接合具

3.2.1 プレハブ式木構造に使用する鋼材には、Q235 鋼、Q345 鋼及び Q390 鋼を採用することが望ましく、併せて現行の国家標準「炭素構造鋼」GB/T 700 及び「低合金高強度構造鋼」GB/T 1591 の規定に合致しているものとする。その他の銘柄の鋼材を採用する場合は、国家の現行標準の関連規定に合致しているものとする。

3.2.2 接合用鋼材は、引張強度、伸長率、降伏強度及び硫黄、リン含有量の合格保証を有しているものとし、溶接部材または接合具は更に炭素量含有量の合格保証を有していること、さらに現行の国家標準「鋼構造設計規範」GB 50017 の規定に合致しているものとする。

3.2.3 下記の荷重支持部材または接合材料には、D 級炭素構造鋼または D 級・E 級低合金高強度構造鋼を採用することが望ましい。

- 1 動的荷重または振動荷重を直接支持する溶接部材または接合具。

2 動作温度が-30度以下の部材または接合具。

3.2.4 接合具は下記規定に合致しているものとする。

1 一般のボルトは、現行の国家標準「六角ボルト C 級」GB/T 5780 及び「六角ボルト」GB/T 5782 の規定に合致しているものとする。

2 高強度ボルトは、現行の国家標準「鋼構造用鋼強度大六角ボルト」GB/T 1228、「鋼構造用高強度大六角ナット」GB/T 1229、「鋼構造用高強度座金」GB/T 1230、「鋼構造用高強度大六角ボルト・大六角ナット・座金技術条件」GB/T 1231 または「鋼構造用トルシア型高強度ボルト接合対技術条件」GB/T 3632 の規定に合致しているものとする。

3 アンカーボルトには、Q235 鋼または Q345 鋼を採用することが望ましい。

4 木ネジは、現行の国家標準「十字溝皿頭木ネジ」GB 951 及び「すり割り付き皿頭木ネジ」GB/T 100 の規定に合致しているものとする。

5 鉄クギは、現行の国家標準「鉄クギ」GB 27704 の規定に合致しているものとする。

6 ドリリングタッピンネジは、現行の国家標準「十字溝ナベ頭ドリリングタッピンネジ」GB/T 15856.1 及び「十字溝皿頭ドリリングタッピンネジ」GB/T 15856.2 の規定に合致しているものとする。

7 ネジ、ボルトは、現行の国家標準「締結材 ボルト及びネジ通過孔」GB/T 5277、「締結材の機械的性能 ボルト、ネジ及び植込みボルト」GB/T 3098.1、「締結材の機械的性能 ナット」GB/T 3098.2、「締結材の機械的性能 タッピンネジ」GB/T 3098.5、「締結材の機械的性能 ステンレスボルト、ネジ及び植込みボルト」GB/T 3098.6、「締結材の機械的性能 ドリリングタッピンネジ」GB/T 3098.11 及び「締結材の機械的性能 ステンレスナット」GB/T 3098.15 などの規定に合致しているものとする。

8 埋込材、懸架材、金属付属部品及びその他の金属接合具に用いられる鋼材及び性能は、設計要件を満足しているものとする。

3.2.5 湿潤環境にある金属接合具には、防腐処理が施されているか、またはステンレス製品を採用するものとする。防腐処理が施された木材と直接接触する金属接合具には薬剤による腐食防止措置が施されているものとする。

3.2.6 外部露出環境にあるとともに、耐腐食に対して特殊な要件があるかまたは腐食性ガス及び固体媒体の作用を受ける鋼部材には、耐候性鋼を採用することが望ましく、併せて現行の国家標準「耐候性構造鋼」GB/T 4171 の規定に合致しているものとする。

3.2.7 鋼木質トラスの丸鋼下弦の直径が 20mm よりも大きいタイバー、溶接荷重支持構造及び重要な非溶接荷重支持構造に採用される鋼材は、冷間湾曲試験の合格保証を有しているものとする。

3.2.8 金属トラス板は亜鉛メッキ薄鋼板により製作するものとする。亜鉛メッキはトラス板の製造前に実施するものとし、亜鉛メッキ層の重量は 275g/m<sup>2</sup> を下回ってはならない。鋼板には Q235 炭素構造鋼及び Q345 低合金高強度構造鋼を採用することができる。

3.2.9 鋳造鋼接合具の材質及び性能は、現行の国家標準「一般工事用鋳造炭素鋼材」GB/T

11352 及び「一般工事及び構造用低合金鋼鑄造材」GB/T 14408 の規定に合致しているものとする。

3.2.10 溶接用溶接棒は、現行の国家標準「非合金鋼及び細粒鋼溶接棒」GB/T 5117 及び「耐熱鋼溶接棒」GB/T 5118 の規定に合致しているものとする。採用する溶接棒の型式番号は、金属部材または金属接合具の鋼材力学性能に適合しているものとする。

### 3.3 その他の材料

3.3.1 プレハブ式木構造には、ロックウール、スラグウール、グラスウールなどの保温材料及び防音吸音材料を採用することが望ましく、設計要件に合致したその他の保温及び防音吸音機能を有する材料を採用することもできる。

3.3.2 ロックウール、スラグウールを壁体の保温断熱材料とする場合、物理的性能指標は現行の国家標準「断熱用ロックウール、スラグウール及びその製品」GB/T 11835 の規定に合致しているものとする。グラスウールを壁体の保温断熱材料とする場合、物理的性能指標は現行の国家標準「断熱用グラスウール及びその製品」GB/T 13350 の規定に合致しているものとする。

3.3.3 隔壁用保温断熱材料の燃焼性能は、現行の国家標準「建築設計防火規範」GB 50016 の規定に合致しているものとする。

3.3.4 防火封止材料は、現行の国家標準「防火封止材料」GB 23864 及び「建築用難燃シーラント接着剤」GB/T 24267 の規定に合致しているものとする。

3.3.5 プレハブ式木構造に採用する防火製品は、国家が認可した検査測定機構の検査に合格しているとともに、現行の国家標準「建築設計防火規範」GB 50016 の規定に合致しているものとする。

3.3.6 シールストリップの厚みは4mm～20mmであることが望ましく、併せて現行の国家標準「建築ドア窓、カーテンウォール用ジョイントストリップ」GB/T 24498 の規定に合致しているものとする。シーラントは、現行の国家標準「シリコン建築シーラント」GB/T 14683 及び「建築用シリコン構造シーラント」GB 16776 の規定に合致しているものとする。さらに、有効期間内に使用するものとし、ポリウレタン発泡継目充填剤は現行の業界標準「単一成分ポリウレタン発泡継目充填剤」JC 936 の規定に合致しているものとする。

3.3.7 プレハブ式木構造に採用する装飾工事材料は、現行の国家標準「民用建築工事室内環境汚染規制規範」GB 50325、「建築内装設計防火規範」GB 50222、「建築設計防火規範」GB 50016 及び「建築装飾工事事品質検収規範」GB 50210 の規定に合致しているものとする。

3.3.8 プレハブ式木構造用接着剤は、その接着部位の強度要件を保証しているものとし、接着強度は木材の木目方向の剪断及び木目直角方向の引張強度を下回らないものとする。

併せて現行の業界標準「環境マーク製品技術要件 接着剤」HJ 2541の規定に合致しているものとする。接着剤の防水性及び耐久性は、構造の使用条件及び設計使用年限の要件を満足しているものとする。荷重支持構造用接着剤は現行の国家標準「合板構造技術規範」GB/T 50708 及び「構造用集成材」GB/T 26899 の規定に合致しているものとする。



## 4 基本規定

4.0.1 プレハブ式木構造建築は、系統的に統合された方法を採用して、統一的に設計、製作輸送、施工取付及び使用メンテナンスが行われ、全工程のコオペレーティングが実現されているものとする。

4.0.2 プレハブ式木構造建築は、モジュール割り、標準化設計が行われているものとし、建築製品及び部品は、系列化、多様化、汎用化されているものとする。プレハブ式木構造組立部品は、少規格、多組合せの原則に合致しているものとし、併せて現行の国家標準「民用建築設計通則」GB 50352の規定に合致しているものとする。

4.0.3 木質組立部品及び部品の工場生産には、完全な生産品質管理体系が確立されているものとし、製品に表示が施され、併せて生産精度が向上し、製品品質を保証する措置が講じられているものとする。

4.0.4 プレハブ式木構造建築は、総合的に建築、構造、設備及び内容などの専門分野の調和が図られ、相互に協力する施行組織案が制定されているとともに、プレハブ施工が採用されているものとする。

4.0.5 プレハブ式木構造建築は、全装飾が実現され、内装システムは構造システム、外構システム、設備及び管路システムと一体化設計され、建造されているものとする。

4.0.6 プレハブ式木構造建築には、ビルディング・インフォメーション・モデリング(BIM)技術を採用することが望ましく、全専門分野、全プロセスの情報化管理要件を満足しているものとする。

4.0.7 プレハブ式木構造建築には、インテリジェント化技術を採用することが望ましく、建築使用の安全性、利便性、快適性及び環境保護などの性能要件を満足しているものとする。

4.0.8 プレハブ式木構造建築には技術的な方針策定を実施し、技術的な型式選択、技術的かつ経済的な実行可能性及び建造可能性を評価するものとし、併せて建造目標及び技術的实施案を科学的かつ合理的に確定するものとする。

4.0.9 プレハブ式木構造に採用するプレハブ式木構造組立部品は、プレハブ式梁柱部材、プレハブ式パネル組立部品及びプレハブ式空間組立部品に分けることができ、併せて下記の規定に合致しているものとする。

- 1 建築の使用機能、構造面の安全性及び標準化製作の要件を満足しているものとする。
- 2 モジュール化設計、標準化設計の要件を満足しているものとする。
- 3 製作、輸送、保管及び取付の寸法、形状に対する要件を満足しているものとする。
- 4 品質管理要件を満足しているものとする。
- 5 反復使用、組合せ多様の要件を満足しているものとする。

4.0.10 プレハブ式木構造の接合設計は、取付効率を高め、接合施工の質を保証する面で有利なものとする。接合の荷重支持力の試算及び構造要件は現行の国家標準「木構造設計

規範」GB 50005の規定に合致しているものとする。

4.0.11 プレハブ式木構造設計は、現行の国家標準「木構造設計規範」GB 50005、「合板構造技術規範」GB/T 50708及び「多層高層構造建築技術標準」GB/T 51226の要件に合致しているものとし、併せて下記規定に合致しているものとする。

1 構造体系の全体性を強化する措置が講じられているものとする。

2 接合は受力が明確で、構造が確実であるとともに、支持力、延性及び耐久性の要件を満足しているものとする。

3 プレハブ式組立部品に採用される構造形式、構造接合形式及び性能に基づき、構造の全体計算モデルが確立されているものとする。

4.0.12 プレハブ式木構造において、鋼部材の設計は現行の国家標準「鋼構造設計規範」GB 50017の規定に合致しているものとし、コンクリート部材の設計は現行の国家標準「コンクリート構造設計規範」GB 50010の規定に合致しているものとする。

4.0.13 プレハブ式木構造建築の防火設計は、現行の国家標準「建築設計防火規範」GB 50016及び「多層高層木構造建築技術標準」GB/T 51226の規定に合致しているものとする。

4.0.14 プレハブ式木構造建築の防水、防湿及び生物危害防止設計は、現行の国家標準「木構造設計規範」GB 50005の規定に合致しているものとする。

4.0.15 プレハブ式木構造建築の外部露出埋込材及び接合具は、異なる環境の種別に応じて封止または防腐、防サビ処理が施されているとともに、耐久性要件を満足しているものとする。

4.0.16 プレハブ式木構造組立部品及び部品は、製作、輸送及び取付過程において直接火に接触してはならない。

4.0.17 プレハブ式木構造建築には、環境に配慮した建材及び性能が優れた木質組立部品及び部品を採用するものとする。

## 5 建築設計

### 5.1 一般規定

5.1.1 プレハブ式木構造建築は、モジュール割りされ、モジュール化・標準化設計が採用され、構造システム、外構システム、設備及び管路システム、内装システムが統合されているものとする。

5.1.2 建築物の配置は、当該地の気候条件、地理条件に基づき設計されているものとし、用地は良好な工事地質条件を備えているとともに、国家現行標準の建築防火・防水要件を満足しているものとする。

5.1.3 建築物全体の平面設計は、プレハブ式木構造組立部品及び建築部品の保管要件に合致しているとともに、輸送または懸架設備の操作空間に対する要件に合致しているものとする。

5.1.4 建築設計には、統一的な建築モジュール割り寸法が採用されているものとし、併せて現行の国家標準「建築モジュール割り調和標準」GB/T 50002の規定に合致しているものとする。

5.1.5 プレハブ式建築部品は、標準化設計するとともに、異なる構造材料部品の互換性要件を満足しているものとする。

5.1.6 住宅建築には、基本的住居部分、システムキッチン、ユニット式バストイレ、プレハブ式管シャフト、排煙ダクトなどの建築部品の組合せ設計を採用することが望ましい。

5.1.7 プレハブ式木構造建築の防音性能は、現行の国家標準「民用建築防音設計規範」GB 50118の規定に合致しているものとする。

5.1.8 プレハブ式木構造建築の熱工学及び省エネルギー設計は、現行の国家標準「民用建築熱工学設計規範」GB 50176、「公共建築省エネルギー設計標準」GB 50189、「厳寒及び寒冷地区居住建築省エネルギー設計標準」JGJ 26、「夏季酷暑冬季寒冷地区居住建築省エネルギー設計標準」JGJ 134及び「夏季酷暑冬季温暖地区居住建築省エネルギー設計標準」JGJ 75の規定に合致しているものとする。

5.1.9 プレハブ式木構造建築の採光性能は、現行の国家標準「建築採光設計標準」GB 50033の規定に合致しているものとする。

5.1.10 プレハブ式木構造建築の装飾設計は、環境への配慮及び環境保護の要件に合致しているものとし、室内汚染物の制限は現行の国家標準「民用建築工事室内環境汚染規制規範」GB 50325の規定に合致しているものとする。

5.1.11 建築物の室内通風設計は、現行の国家標準「民用建築暖房通風及び空気調節設計規範」GB 50736の規定に合致しているものとする。

5.1.12 プレハブ式木構造建築設計には、情報化コオペレーションプラットフォームが確立され、データ情報が共有され、建設全プロセスの管理及び制御要件を満足しているものとする。

## 5.2 建築平面及び空間

5.2.1 プレハブ式木構造建築の平面及び空間設計は、構造部材の配置、立面基本要素の組合せ及び実施可能性などの要件を満足しているものとし、平面及び空間は簡単に規則化され、機能空間は合理的に配置されているものとする。併せて空間設計の柔軟性及び可変性要件を満足していることが望ましい。

5.2.2 プレハブ式木構造建築は、建築機能、本体構造、設備管路及び装飾などの要件に基づき、合理的な階高及び室内正味高さ寸法を確定するものとする。階高及び室内正味高さ寸法は標準化のモジュール要件を満足しているものとする。

5.2.3 キッチン及びバストイレの平面寸法は、標準化されたキッチンキャビネット、ユニット式バストイレ施設の設計要件を満足することが望ましい。

5.2.4 プレハブ式木構造建築にプレハブ式空間組立部品設計を採用する場合は、下記規定に合致しているものとする。

1 複数の空間組立部品により構成される全体ユニットは、完全な使用機能を有しているものとする。

2 モジュールユニットは、構造の独立性、構造体系の同一性及び組合せ可能性要件に合致しているものとする。

3 モジュールユニット中の設備は、独立したシステムであるとともに、建築全体との調和が図られているものとする。

5.2.5 プレハブ式木構造建築の立面設計は、建築類型及び使用機能要件を満足しているものとし、建築高さは現行の国家標準「木構造設計規範」GB 50005、「建築設計防火規範」GB 50016 及び「多層高層木構造建築技術標準」GB/T 51226 の規定に合致しているものとする。

5.2.6 木質部材が防火要件及び耐久性要件に合致している場合は、直接、内装飾面とすることができる。

## 5.3 外構システム

5.3.1 建築外構システムには、寸法が規則化されたプレハブ式木質壁板を採用することが望ましい。非矩形または非平面壁板を採用する場合、プレハブ式木質壁体の継目位置及び形式は建築物の立面に調和して統一されているものとする。

5.3.2 建築外構システムには、支承部材と保温材料、面装飾材料、防水水蒸気遮断層などの材料との一体化統合システムを採用するものとし、構造、防火、保温、防水、防湿及び装飾の設計要件に合致しているものとする。

5.3.3 建築外構システムを設計する際は、建築物の使用機能、構造設計、経済性及び立面

設計要件に基づき、外構壁体のプレハブ式ユニットに区分するとともに、工業化生産、製造、輸送及び取付要件を満足しているものとする。

5.3.4 建築外構システムには、軽量木質組合せ壁体または直交集成板壁体を採用することが望ましく、孔口周辺及び角箇所には補強措置を増設することが望ましい。木質骨組組合せ壁体を非荷重支持の充填壁とする場合は、現行の国家標準「木質骨組組合せ壁体技術規範」GB/T 50361の規定に合致しているものとする。

5.3.5 プレハブ式木質壁体の継目及びドア窓孔口などの防水が脆弱な部位には、防水材料と防水構造措置とを組み合わせた方法を採用することが望ましく、併せて下記規定に合致しているものとする。

- 1 壁板の水平継目には、はめ継ぎまたはさねはぎ構造措置を採用することが望ましい。
- 2 壁板の縦継目には、平口または溝口構造措置を採用することができる。
- 3 板継目のキャビティ内に排水導管を設置する場合は、板継目内側に密封構造措置を採用するものとする。

5.3.6 ドア窓部品の寸法設計は、現行の国家標準「建築ドア窓孔口寸法系列」GB/T 5824及び「建築ドア窓孔口寸法調和要件」GB/T 30591の規定に合致しているものとする。ドア窓部品の気密性、水密性及び耐風圧性能は国家の現行関連標準の規定に合致しているものとする。ガラスカーテンウォールの気密性等級は現行の国家標準「建築カーテンウォール、ドア窓汎用技術条件」GB/T 31433の規定に合致しているものとする。

5.3.7 プレハブ式非荷重支持内壁には、装飾面層が亀裂して剥落することを防止する構造措置が講じられているものとし、壁体継目には壁体の使用要件及び板材端部の形式に応じて継目の全体性能を強化する措置が講じられているものとする。

5.3.8 建築外構システムに外懸架装飾板を採用する場合は、下記規定に合致しているものとする。

- 1 外懸架装飾板には、合理的な接合ノードを採用するとともに、本体構造と確実に接合されているものとする。
- 2 外懸架装飾板を支持する構造部材は、十分な荷重支持力及び剛性を有しているものとする。
- 3 外懸架装飾板と本体構造には可撓性接合を採用することが望ましく、接合ノードは安全かつ確実であり、本体構造の変形に対応しているものとし、防腐、防サビ及び防火措置が講じられているものとする。
- 4 外懸架装飾板の間の継目は、防水、防音要件に合致しているとともに、変形への対応要求に合致しているものとする。

5.3.9 建築外構システムは、連続した気密層を有しているとともに、気密層継目箇所の接合点及び接触面局部密封を強化する構造措置が講じられているものとする。

5.3.10 建築外構システムは、一定の強度、剛性を有しているとともに、組立部品の地震作用及び風荷重作用下における受力及び変形要件を満足しているものとする。

5.3.11 プレハブ式木構造建築の屋根面には傾斜屋根を採用することが望ましく、屋根の勾配は1:3~1:4であることが望ましい。また、庇の周囲には軒蛇腹を設置することが望ましい。屋根設計は現行の国家標準「屋根工事技術規範」GB 50345の規定に合致しているものとする。

5.3.12 煙突、風道、排気管などの屋根から突き出す構築物と屋根構造とは確実に接合されているとともに、防水排水、防火断熱及び耐風構造措置が講じられているものとする。

5.3.13 階段部品には、蹴上げと踏面とが分離した方式を採用することが望ましい。

## 5.4 統合設計

5.4.1 建築の構造システム、外構システム、内装システムと設備及び管路システムには、いずれも統合設計を実施するものとし、統合度、施工精度及び取付効率を高める要件に合致しているものとする。

5.4.2 室内装飾は、建築、構造、設備と一体化設計されているものとし、設備の配管管路には集中配置を採用することが望ましく、配管管路の事前留保、埋込位置は正確であるものとする。建築設備、管路の間の接合には標準化接合口が採用されているものとする。

5.4.3 室内装飾設計は下記規定に合致しているものとする。

1 工場プレハブ、現場組立要件を満足しているものとし、装飾材料は一定の強度、剛性及び硬度を有しているものとする。

2 異なる部品間の接合及び異なる装飾材料間の接合が設計されているものとする。

3 室内装飾の標準部材・付属部品には、工業化製品を採用することが望ましい。非標準部材・付属部品は現場で統一的に製作することができ、施工現場での水を扱う作業の低減を図るものとする。

5.4.4 プレハブ式木構造建築の室内装飾材料は下記規定に合致しているものとする。

1 取付、取外しが容易であり、かつ、防音性能が良好な軽量材料を選択することが望ましい。

2 隔壁板のパネル層材料は、隔壁板と一体を形成することが望ましい。

3 湿潤室に用いる内隔壁板のパネル層には、防水性で、洗浄が容易な材料を採用するものとする。

4 装飾材料は、防火要件に合致しているものとする。

5 キッチン隔壁のパネル層材料は、不燃材料であるものとする。

5.4.5 建築装飾材料・設備とプレハブ式木構造組立部品との接合には、事前埋込材の取付固定方式を採用することが望ましい。その他の取付固定方式を採用する場合は、プレハブ式木構造組立部品の完璧性及び構造面の安全性に影響を及ぼしてはならない。

5.4.6 プレハブ式木構造組立部品または部品内に留保される配管接合口、管路接合口、付属部品懸架の孔、スリーブ、溝は、木構造組立部品または部品の受力が脆弱な部位を避け

るとともに、装飾設計及び設備使用要件に合致しているものとし、かつ、防水、防火及び防音などの措置が講じられているものとする。

5.4.7 給水排水及び暖房設計は、下記規定に合致しているものとする。

- 1 管材、管部品は、国家現行の関連する製品標準の要件に合致しているものとする。
- 2 管路設計時には、管路接合を合理的に設置するものとし、管路接合は堅牢かつ確実であり、密封性が良好で、耐腐食性であるものとする。
- 3 管路継手の設置を低減するものとし、継手は隠蔽部位に設置してはならない。また、検査修理部位は望ましくなく、継手は見付けやすい明確なマークが施されているものとする。
- 4 システムキッチン、バストイレには、相応の給水排水管路接合口が予め留保されているものとし、給水システムの配水管路接合口の形式及び位置は検査修理に便利なものとする。
- 5 太陽光温水システムの集熱器及び熱量貯留設備を採用する場合、設備の据付は建築と一体化設計されているとともに、確実な事前留保埋込措置が採用されているものとする。
- 6 建築排水には同一階排水方式を採用することが望ましい。同一階床下排水方式を採用する場合、床下案は部屋の正味高さ、床板のスパン、設備管路の配置などの要素に応じて確定するものとする。

5.4.8 プレハブ式木構造建築の設備設計は、下記規定に合致しているものとする。

- 1 設備の荷重を木質組立部品で支持する場合は、設備荷重の木質組立部品に対する影響を考慮するものとする。
- 2 木質組立部品内に設備を取り付ける場合は、相応の部位に必要とする検査孔を予め留保するものとする。
- 3 高温が発生しやすい管路を敷設する通路は、不燃材料を採用して製作するとともに、通風措置が講じられているものとする。
- 4 凝縮水が発生しやすい管路を敷設する通路は、耐水材料を採用して製作するとともに、通風措置が講じられているものとする。
- 5 キッチンの油煙排出管路には断熱措置を講じるものとし、排煙管路は木材に直接接触してはならない。

5.4.9 建築電気設計は、下記規定に合致しているものとする。

- 1 ケーブル、電線には、低煙ハロゲンフリー難燃性架橋ポリエチレン絶縁または無煙ハロゲンフリー難燃性 B 類の線ケーブルを採用することが望ましい。
- 2 プレハブ式木構造組立部品または部品中に電気設備を内蔵する場合は、防音及び防火要件を満足する措置を講じるものとする。
- 3 落雷防止設計は、国家現行標準「建築物落雷防止設計規範」GB 50057 及び「民用建築電気設計規範」JGJ 16 の規定に合致しているものとする。
- 4 鉛直方向電気配管は、プレハブ式板内または装飾壁パネル内に統一的に設置するこ

とが望ましい。壁板内の鉛直方向電気配管間は安全距離を保持しているものとする。

5.4.10 プレハブ式木構造建築のインテリジェント化設計は、現行の国家標準「インテリジェント化建築設計標準」GB 50314の規定に合致しているものとする。

5.4.11 燃焼ガス設計は、下記規定に合致しているものとする。

1 床板、壁体などの建築部品内においては、燃焼ガス管路が床板または壁体を貫通する箇所に鋼スリーブが予め留保されているものとする。

2 燃焼ガス管路は露出しているものとし、封止隠蔽してはならない。

3 燃焼ガスを使用する部屋には、燃焼ガス漏洩警報システムを設置するものとし、緊急遮断電磁弁を取り付けることが望ましい。

5.4.12 設備配管または管路の総合設計は、下記規定に合致しているものとする。

1 設備配管または管路は平面交差を低減しているものとし、鉛直方向配管または管路は集中配置することが望ましく、併せて維持修理交換要件を満足しているものとする。

2 電気機械設備の配管は、配管架空層または吊下げ空間内に設置することが望ましく、配管は同一階に敷設することが望ましい。

3 条件が制限を受けて配管または管路を埋設しなければならない場合は、建築土台または装飾ベース層に結合して設計することが望ましい。



## 6 構造設計

### 6.1 一般規定

6.1.1 プレハブ式木構造建築の構造体系は、下記規定に合致しているものとする。

- 1 荷重支持能力、剛性及び延性要件を満足しているものとする。
- 2 構造の全体性を強化する技術的措置が講じられているものとする。
- 3 構造は規則的かつ平準化されているものとし、2つの主軸方向における動力特性の比較値は10%を超えてならない。
- 4 合理的かつ明確な応力伝達経路を有しているものとする。
- 5 構造が脆弱な部位には、補強措置が講じられているものとする。
- 6 良好な耐震能力及び変形能力を有しているものとする。

6.1.2 プレハブ式木構造には、確率理論を基礎とした極限状態設計方法を採用して設計するものとする。

6.1.3 プレハブ式木構造の設計基準期間は50年とし、構造の安全等級は現行の国家標準「建築構造信頼性設計統一標準」GB 50068の規定に合致しているものとする。プレハブ式木構造組立部品の安全等級は、構造の安全等級を下回ってはならない。

6.1.4 プレハブ式木構造建築の耐震設計には、防止設定の種別、烈度、構造類型及び建物の高さに応じて相応の計算方法を採用するものとし、併せて現行の国家標準「建築耐震設計規範」GB 50011、「木構造設計規範」GB 50005及び「多層高層木構造建築技術標準」GB/T 51226の規定に合致しているものとする。

6.1.5 プレハブ式木構造建築の耐震設計を実施する際、プレハブ式純木構造に対しては、小規模地震の試算に構造の減衰比0.03を採用することができ、大規模地震の試算に構造の減衰比0.05を採用することができる。プレハブ式木ハイブリッド構造に対しては、位置エネルギーの等価原則に基づき構造の減衰比を計算することができる。

6.1.6 プレハブ式木構造建築の構造平面の不規則性及び鉛直方向の不規則性は表6.1.6の規定に基づき区分するとともに、下記規定に合致しているものとする。

- 1 構造が表6.1.6中の1項目の不規則構造類型に合致している場合は、不規則構造である。
- 2 構造が表6.1.6中の2項目または2項目以上の不規則構造類型に合致している場合は、特別不規則構造である。
- 3 構造が表6.1.6中の1項目の不規則構造類型に合致し、かつ、不規則定義指標が規定の30%を超えている場合は、特別不規則構造である。
- 4 構造の2項目または2項目以上の不規則構造類型が第3項の規定に合致している場合は、重大な不規則構造である。

表 6.1.6 不規則構造類型表

番号	不規則方向	不規則構造類型	不規則の定義
1	平面 不規則	捩れ不規則	偶然の偏心を有する水平力の作用下において、床層両端の耐側方応力部材の弾性水平変位または階間変位について、その最大値が平均値の 1.2 倍より大きい
2		凹凸不規則	構造平面の凹入寸法が相応の投影方向の全寸法の 30% よりも大きい
3		床板局部不連続	1 有効床板幅が当該階床板標準幅の 50%未満である 2 開口面積が当該階床面面積の 30%より大きい 3 床層の段差が階高さの 1/3 を超えている
4	鉛直方向 不規則	側方剛性不規則	1 当該階の側方剛性が直近上階の 70%未満である 2 当該階の側方剛性が直近上 3 階の側方剛性の平均値の 80%未満である 3 屋上階または屋上の小建築を除き、局部セットバックの水平方向寸法が直下階の 25%より大きい
5		鉛直方向耐側方 応力部材不連続	鉛直方向耐側方応力部材の内応力が水平転換部材を採用して下向きに伝達される
6		床層荷重支持力 突然変化	耐側方応力構造の階間で受ける剪断荷重支持力が直近上階の 80%未満である

6.1.7 プレハブ式木構造の鉛直方向配置は、連続的かつ均一であるものとし、耐側方応力構造の側方剛性及び荷重支持力が鉛直方向に沿って突然変化することが回避されているものとし、併せて現行の国家標準「建築耐震設計規範」GB 50011 の規定に合致しているものとする。

6.1.8 構造設計時に採用する荷重及び効果の標準値、荷重部分係数、荷重効果組合せ、組合せ値係数は、現行の国家標準「建築構造荷重規範」GB 50009 の規定に合致しているものとし、木材強度設計値は現行の国家標準「木構造設計規範」GB 50005 の規定に合致しているものとする。

6.1.9 構造設計時には、木材の乾燥、クリープにより発生する不均一な変形、受力偏心、応力集中を低減する補強措置が講じられているとともに、異なる材料の温度変化及び基礎の差異沈降などの不利な影響を防止する措置が講じられているものとする。

6.1.10 木質組立部品の分解ユニットは、内部応力解析の結果に基づき、生産、輸送及び取付条件を結合して確定するものとする。

6.1.11 プレハブ式木構造建築の構造形式に枠組支持構造または枠組剪断壁構造を採用する場合は、シングルスパン枠組体系を採用してはならない。

6.1.12 プレハブ式木構造組立部品は、反転、輸送、吊下げ輸送、取付などの短期設計状

況下における施工時の試算を実施するものとする。試算時には、木質組立部品の自重標準値に動的拡大係数を乗じて、等価静的荷重標準値とするものとする。輸送・吊下げ時は、動的拡大係数に 1.5 を採用することが望ましく、反転及び取付過程において、位置決めし仮固定する際は、動的拡大係数に 1.2 を採用することが望ましい。

6.1.13 木質組立部品を設計する際は、吊下げ点及び吊下げリングの設計を行うものとする。

## 6.2 構造解析

6.2.1 プレハブ式木構造建築の構造体系の選択は、項目の特徴に応じて確定するとともに、組立部品ユニット分解の利便性、組立部品製作の反復可能性及び輸送や懸架の実行可能性原則に合致しているものとする。

6.2.2 構造解析モデルは、構造の実際の状況に応じて確定するものとし、空間ロッド系、空間ロッドー壁板要素及びその他の組合せの有限要素などを選択してモデルを計算することができる。選択した計算モデルは構造部材の実際の受力状態を正確に反映することができるものとし、接合の仮定は構造に実際に採用する接合形式に合致しているものとする。

6.2.3 形状が複雑、構造配置が複雑並びに特別不規則構造及び重大な不規則構造の多層プレハブ式木構造建築には、少なくとも 2 つの異なる構造解析ソフトウェアを採用して全体計算を行うものとする。

6.2.4 構造内力計算には弾性解析を採用することができる。内力及び変位を計算する際に、床板平面内における全体としての剛性を保証する措置を講じる場合は、床板平面を無限剛性と仮定して計算することができる。床板が明らかな面内変形を有する場合は、計算時に床板面内変形の影響を考慮するか、または無限剛性仮定法の計算結果に応じて適当に調整するものとする。

6.2.5 弾性法に応じて計算される風荷重または小規模地震標準値の作用下における階間変位角は、下記規定に合致しているものとする。

- 1 軽量木構造建築の場合は  $1/250$  を超えてはならない。
- 2 多層高層木構造建築の場合は  $1/350$  を超えてはならない。
- 3 軽量木構造建築及び多層高層木構造建築の弾塑性階間の変位角は  $1/50$  を超えてはならない。

6.2.6 プレハブ式木構造において耐側方応力部材が受ける剪断力は、可撓性天井・屋根に対して面積分配法に基づき分配することが望ましく、剛性天井・屋根に対しては、耐側方応力部材の等価剛性の比率に基づき分配することが望ましい。

## 6.3 梁柱部材の設計

6.3.1 梁柱部材の設計は、下記規定に合致しているものとする。

1 梁柱部材の設計試算は、現行の国家標準「木構造設計規範」GB 50005 及び「合板構造技術規範」GB/T 50708 の規定に合致しているものとする。

2 長期荷重の作用下においては、荷重支持力及び変形などを試算するものとする。

3 地震及び火災状況下においては、荷重支持力を試算するものとする。

6.3.2 構造接合具を固定するための埋込材は、埋込吊り具、仮支持用の埋込材と兼用することは望ましくない。兼用しなければならない場合は、すべての設計状況の要件を同時に満足しているものとする。プレハブ部材における埋込材の試算は、現行の国家標準「木構造設計規範」GB 50005、「鋼構造設計規範」GB50017 及び「木構造工事施工規範」GB/T 50772 の規定に合致しているものとする。

## 6.4 壁体、天井、屋根の設計

6.4.1 プレハブ式木構造の床板、壁体は、いずれも現行の国家標準「木構造設計規範」GB 50005 の規定に基づき試算するものとする。

6.4.2 壁体、天井及び屋根は、プレハブの程度の違いに応じて、開放式組立部品及び封止式組立部品に分けることができる。

6.4.3 プレハブ式木質壁体の間柱、敷桁、底桁及び壁面板は、現行の国家標準「木構造設計規範」GB 50005 及び「多層高層木構造建築技術標準」GB/T 51226 の規定に基づき設計するとともに、下記規定に合致しているものとする。

1 間柱と敷桁、底桁との接合箇所における局部支圧荷重支持力を試算するものとする。

2 敷桁と天井、屋根との接合については、平面内、平面外の荷重支持力の試算を実施するものとする。

3 外壁中の敷桁、底桁と間柱との接合については、壁体平面外の荷重支持力の試算を実施するものとする。

6.4.4 プレハブ式木質壁板に鉛直方向及び平面外荷重が作用する場合、間柱は両端がヒンジ接合される受圧部材として設計することが望ましく、部材の平面外における計算長さは間柱の長さであるものとする。間柱の両側に木質基礎構造板または石膏板などの被覆パネルを配置する場合は、平面内の側方向安定試算を実施しなくてもよく、平面内においては強度計算のみが必要である。間柱については、鉛直方向荷重の作用下で、平面外湾曲方向において間柱断面高さの 0.05 倍の偏心距離を考慮する必要がある。

6.4.5 プレハブ式木質壁板における外間柱については、風荷重効果の組合せを考慮するものとし、両端がヒンジ接合された座屈部材として設計するものとする。外壁維持材料が比較的重い場合は、維持材料が引き起こす壁体平面外における地震作用を考慮するものとする。

6.4.6 壁板、床パネル及び屋根板には、合理的な接合形式を採用するとともに、耐震設計

を実施するものとする。接合ノードは十分な荷重支持力及び変形能力を有しているとともに、確実な防腐、防サビ、防虫、防湿及び防火措置が講じられているものとする。

6.4.7 非荷重支持のプレハブ式木質壁板に木質骨組組合せ壁体を採用する場合、その設計及び構造要件は国家標準「木質骨組組合せ壁体技術規範」GB/T 50361の規定に合致しているものとする。

6.4.8 直交集成板壁体の設計は、国家標準「多層高層木構造建築技術標準」GB/T 51226の規定に合致しているものとし、併せて下記規定に合致しているものとする。

1 剪断壁のアスペクト比が1未満は望ましくなく、かつ4を超えてはならない。アスペクト比が1未満の場合、壁体は2段に分割することが望ましく、中間をエネルギー散逸金属材で接合するものとする。

2 壁は十分な耐転倒能力を有しているものとし、構造の自重が転覆モーメントに抵抗できない場合は、抜け防止接合具を設置するものとする。

6.4.9 プレハブ式木構造における天井には、直交集成板天井、横木及び木質基礎構造板材天井を採用することが望ましい。

6.4.10 プレハブ式木構造における屋根システムには、直交集成板屋根、垂木式屋根、梁式屋根及びトラス式屋根を採用することができる。

6.4.11 垂木式屋根及び梁式屋根の組立部品ユニット寸法は、屋根板ブロックの大きさ及び輸送条件に基づき確定するものとする。

6.4.12 トラス式屋根のトラスは工場加工製作するものとする。トラス式屋根の組立部品ユニット寸法は屋根板ブロックの大きさ及び輸送条件に基づき確定するとともに、構造全体設計の要件に合致しているものとする。

6.4.13 天井体系は、現行の国家標準「木構造設計規範」GB 50005の規定に基づき横木振動を試算するものとする。

## 6.5 その他組立部品の設計

6.5.1 プレハブ式木構造建築における木質階段及び木質ベランダは、工場において一定のモジュールに基づき予め組立部品化することが望ましい。

6.5.2 プレハブ式木質階段と支持部材との間には、単純支持接合を採用することが望ましく、併せて下記規定に合致しているものとする。

1 プレハブ式階段は、一端に固定ヒンジが設置され、他端に摺動ヒンジが設置されていることが望ましく、その回動及び摺動能力は構造階間の変位要件を満足しているものとし、支持部材上における最小配設長さが100mm未満であることは望ましくない。

2 プレハブ式階段の摺動ヒンジを設置する端部には、滑落を防止する構造措置が講じられているものとする。

6.5.3 プレハブ式木構造建築におけるプレハブ式木質階段は、規格材、合板、直交集成板

を採用して製作することができる。階段の踏面梁については座屈部材に基づき計算するものとする。

**6.5.4** プレハブ式木構造建築におけるベランダには、ゲルバー桁型プレハブ式ベランダまたは片持ちスラブ型プレハブ式ベランダを採用することができる。その構造部材の内力及び正常な使用段階における変形は、現行の国家標準「木構造設計規範」GB 50005の規定に基づき試算するものとする。

**6.5.5** 階段、エレベータシャフト、電気機械管シャフト、ベランダ、廊下、空調パネルなどの組立部品は、全体を区分して製作することが望ましく、設計時には部材の実際の受力状況に応じて試算するものとする。

## 7 接合設計

### 7.1 一般規定

7.1.1 工場ですべて製造された組立部品内部の接合は、強度及び剛性要件に合致しているものとし、その設計は現行の国家標準「木構造設計規範」GB 50005、「合板構造技術規範」GB/T 50708 及び「多層高層木構造建築技術標準」GB/T 51226 の規定に合致しているものとする。組立部品間の接合品質は加工製作工場の品質検査要件に合致しているものとする。

7.1.2 プレハブ式組立部品間の接合には、構造材料、構造体系及び受力部位に応じて異なる接合形式を採用することができる。接合の設計は下記規定に合致しているものとする。

1 構造設計及び構造の全体性要件に合致しているものとする。

2 受力は合理的で、応力の伝達は明確であるものとし、接合される木質部材に木目直角方向の引張力による破壊が出現することを回避するものとする。

3 延性及び耐久性要件を満足しているものとし、接合がエネルギー消費作用を有している場合は、特殊設計を行うことができる。

4 接合具は対称に配置することが望ましく、各接合具が一定の比率に基づき分配された内力を受容可能であるとの要件を満足していることが望ましい。

5 同一の接合においては、2種または2種以上の異なる剛性の接合による共同作用を考慮してはならず、応力直接伝達及び応力間接伝達の2種の応力伝達方式を同時に採用することはできない。

6 接合ノードの設計は、標準化製作に適合しているものとする。

7.1.3 木質組立部品を現場で組み立てる接合設計及び構造措置は、現行の国家標準「木構造設計規範」GB 50005、「合板構造技術規範」GB/T 50708 及び「多層高層木構造建築技術標準」GB/T 51226 の規定に合致しているとともに、それが施工品質に合致しているという現場品質検査要件を満たしているものとする。

7.1.4 接合設計時には、適切な計算モデルを選択するものとする。計算モデルを確定できない場合は、試験で検証または工程で検証された技術文書を提供するものとする。

7.1.5 接合には、合理的な取付公差を設定するものとし、取付施工及び精度制御要件を満足しているものとする。

7.1.6 プレハブ式木構造組立部品とその他の構造との間には、アンカーボルトまたはボルトを採用して接合することが望ましい。アンカーボルト及びボルトの直径及び数量は計算により確定するものとし、計算時には、風荷重及び地震作用により引き起こされる側方力、並びに風荷重により引き起こされる上向き引抜き力を考慮するものとする。上部構造に発生する水平力または上向き引抜き力には、拡大係数の1.2倍を乗じるものとする。上向き引抜き力を有する場合は、更に抜け防止金属接合具を採用して接合するものとする。

7.1.7 プレハブ式組立部品の間には接合具に隠蔽式を採用する場合、接合具部位には取付用

孔口が予め留保されているものとし、取付完了後は、工場で予め規格通りに切断された板材を採用して孔口を塞ぐことが望ましい。

7.1.8 建築部品の間、建築部品と本体構造との間及び建築部品と木構造組立部品との間の接合は、堅牢かつ確実で、構造が簡単で、取付が便利であるものとし、接合箇所には防水、防湿及び防火の構造措置が講じられているとともに、保温断熱材料の連続性及び気密性要件に合致しているものとする。

## 7.2 木質組立部品との接合

7.2.1 木質組立部品と木質組立部品との接合方式には、クギ接合、ボルト接合、ピン接合、トラス板接合、金属接合具接合またはほぞ孔接合を採用することができる。予め製作された小梁と大梁、木質梁と木質柱との間を接合する際は、鋼挿入板、鋼挟持板及びボルトを採用して接合することが望ましい。

7.2.2 クギ接合及びボルト接合には二面剪断接合または単純剪断接合を採用することができる。クギ接合に採用する丸クギの有効長さがクギ直径の4倍未満である場合は、丸クギの耐剪断荷重支持力を考慮してはならない。

7.2.3 腐食環境、湿気または凝結水を有する環境の木質トラスにトラス板接合を採用することは望ましくない。トラス板は圧力の伝達に用いてはならない。

7.2.4 プレハブ式木構造組立部品の間は接合により一体を形成しているものとし、プレハブ式ユニットの間は相互にずれていてはならない。

7.2.5 単一の天井、屋根計算ユニット内においては、構造全体の耐側方能力を高めることが可能な金属引張バーを採用して補強することができる。金属引張バーは下記部材の間の接合構造措置に用いることができる。

- 1 天井、屋根境界部材間の引張結合または境界部材と外壁との間の引張結合。
- 2 天井、屋根の平面内剪断壁の間または剪断壁と外壁との間の引張結合。
- 3 剪断壁境界部材の階間引張結合。
- 4 剪断壁境界部材と基礎との引張結合。

7.2.6 金属引張バーを天井、屋根平面内における引張結合に用いる場合、金属引張バーは受圧部材と共同で受圧するものとする。平面内に貫通がない受圧部材の場合は、充填ブロックを設置するものとする。充填ブロックの長さは計算に基づき確定するものとする。

## 7.3 木質組立部品とその他の構造との接合

7.3.1 木質組立部品とその他の構造との水平接合は、組立部品間における内力伝達要件に合致しているとともに、水平接合箇所の強度を試算するものとする。

7.3.2 木質組立部品とその他の構造との鉛直方向接合は、組立部品間における内力伝達要



件に合致している他、更に接合される組立部品の長期荷重作用下における変形調和要件にも合致しているものとする。

7.3.3 木質組立部品とその他の構造との接合には、ピン軸類締結材を採用した接合方式が望ましい。接合時にはコンクリート構造中に埋込材を設置するものとする。埋込材は計算に基づき確定するとともに、「コンクリート構造設計規範」GB 50010の規定を満足しているものとする。

7.3.4 木質組立部品とコンクリート構造とを接合するアンカーボルト及び軽量木構造のスラブと基礎を接合するアンカーボルトには防腐処理が施されているものとする。接合用アンカーボルトは側方力により発生する全ベース水平剪断力を受容するものとする。

7.3.5 軽量木構造のアンカーボルトの直径は12mm未満であってはならず、間隔は2.0mを超えてはならない。また、埋込深さはアンカーボルト径の25倍未満であってはならない。スラブの両端100mm～300mm箇所に、それぞれ1本のアンカーボルトを設置するものとする。

7.3.6 木質組立部品の上引抜き力が重力荷重代表値の0.65倍よりも大きい場合、プレハブ式剪断壁両側境界部材の階間接合、境界部材とコンクリート基礎との接合は、金属接合具または引抜き防止アンカー材を採用して接合するものとする。接合は全上引抜き力を受容するとして設計するものとする。

7.3.7 木質屋根及び木質天井をコンクリートまたは組積造壁体の側方支持とする場合は(図7.3.7)、アンカー接合具を採用して壁体と木質屋根、天井とを直接接合するものとする。アンカー接合具の荷重支持力は壁体が伝達する水平荷重に基づき計算するものとし、かつ、アンカー接合の壁体方向に沿った耐剪断荷重支持力は3.0kN/m未満であってはならない。

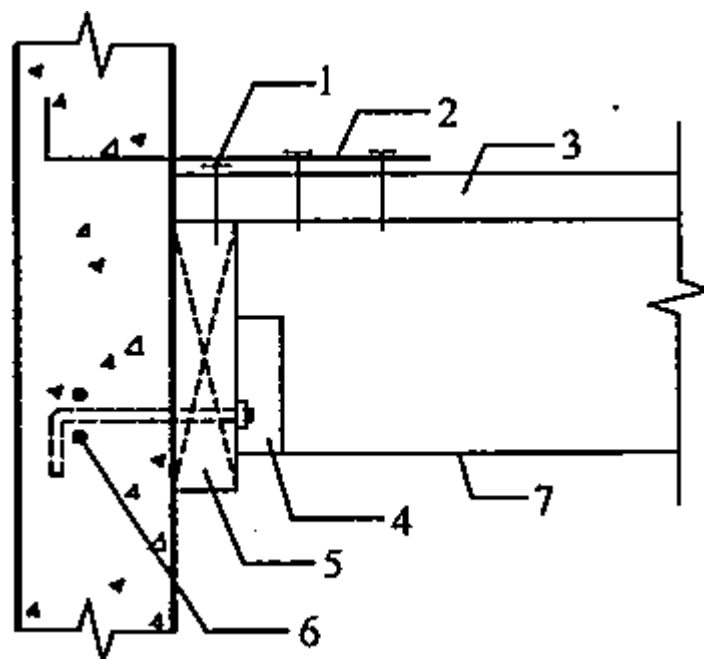


図 7.3.7 木質天井を壁体側方支持とする場合の概略図

1 : 境界クギ接合、2 : 埋込引張バー、3 : 構造合板、4 : 横木懸架材、5 : ヘッド封止横木  
6 : 埋込鉄筋、7 : 横木

7.3.8 プレハブ式木構造の壁体は、コンクリート基礎または組積造体基礎頂面のコンクリート梁上に支持され、コンクリート基礎または梁頂面のモルタルは平準であるものとし、傾斜度は 2% を超えてはならない。

7.3.9 木質組立部品と鋼構造との接合は、ピン軸類締結材を採用した接合方式であることが望ましい。剪断板を採用して接合する場合、締結材にはボルトまたは木ネジを採用するものとし（図 7.3.9）、剪断板には鍛造可能鋳鉄を採用して製作する。剪断板の構造要件及び耐剪断荷重支持力の計算は、現行の国家標準「合板構造技術規範」GB/T 50708 の規定に合致しているものとする。

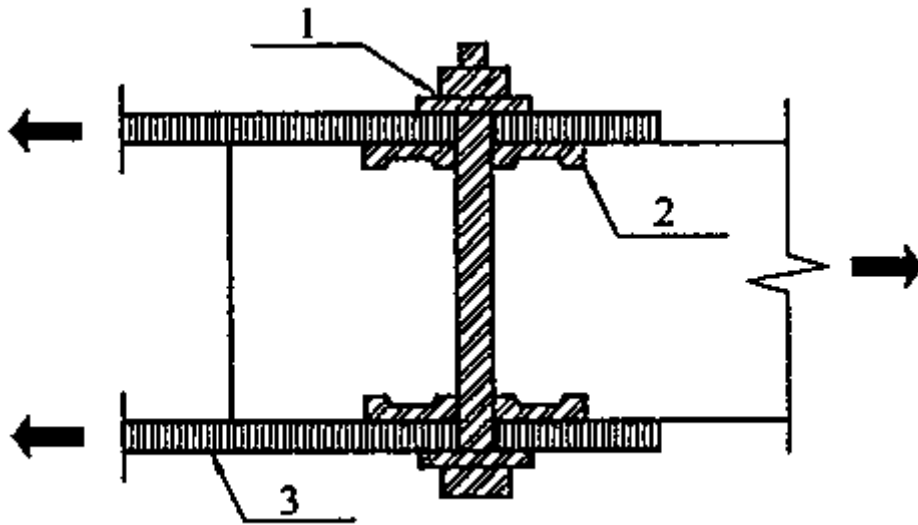


図 7.3.9 木質部材と鋼部材との剪断板による接合  
1 : ボルト、2 : 剪断板、3 : 鋼板

## 8 防護

8.0.1 プレハブ式木構造建築の防護設計は、現行の国家標準「木構造設計規範」GB 50005の規定に合致しているものとする。設計文書中に採用する防腐措置及び生物危害防止措置が規定されているものとする。

8.0.2 防腐処理を必要とするプレハブ式木構造組立部品は、機械加工工程の完了後に防腐処理を施すものとし、現場で再度切断または孔開けすることは望ましくない。現場で局部ドレッシングを必要とする場合は、ドレッシング後の木材切口表面に設計要件に合致した薬剤を採用して防腐処理を施すものとする。

8.0.3 プレハブ式木構造建築は乾燥した作業環境下で施工するものとし、プレハブ式木構造組立部品は、製作、輸送、施工及び使用過程において、防水防湿措置が講じられているものとする。

8.0.4 コンクリートまたは組積造構造に直接接触するプレハブ式木構造組立部品には防腐処理を施すとともに、接触面に防湿層を設置するものとする。

8.0.5 金属接合具が長期にわたって湿気、結露またはその他の腐食しやすい条件下にある場合は、防サビ・防腐措置を講じるかまたはステンレス金属接合具を採用するものとする。

8.0.6 プレハブ式木構造建築と室外とを接合する設備管路の貫通孔箇所は、防虫網、樹脂または設計要件に合致した封止材料を使用して封止するものとする。

8.0.7 外壁板の継目、ドア窓孔口などの防水が脆弱な部位は、防水材料を採用する他、更に防水構造措置に結合した方法を採用して保護するものとする。

8.0.8 プレハブ式木構造建築の防水、防湿は、下記規定に合致しているものとする。

1 室内床面は室外地面よりも 450mm 高いことが望ましく、建築外壁下にコンクリート製犬走りを設置するものとする。

2 外壁はレインスクリーン原理に基づき設計することが望ましく、外壁のドア窓箇所には完成品の金属製水返し板を採用することが望ましい。

3 庇を設置するとともに、完成品の雨水排水管路を採用することが望ましい。

4 屋根、ベランダ、バストイレの床面などは防水設計するものとする。

5 その他の建築物と接合する場合は、異なる建築構造の沈降、変形などにより引き起こされる滲み漏れを防止する措置が講じられているものとする。

8.0.9 プレハブ式木構造建築の防虫は、下記規定に合致しているものとする。

1 施工前に、建築基礎及び周辺に除虫処理を施すものとする。

2 接合箇所は結合が緊密であるとともに、防虫措置が講じられているものとする。

3 アリ被害多発地域において、シロアリ予防は現行の業界標準「家屋シロアリ予防技術規程」JGJ/T 245 の規定に合致しているものとする。

4 基礎または最下層階建築の外構構造上の孔、開口、透気装置には、防虫措置が講じられているものとする。

## 9 製作、輸送及び保管

### 9.1 一般規定

9.1.1 プレハブ式木構造組立部品は、設計文書に基づき工場で製作するものとする。製作部門は相応の生産用地及び生産工程設備を備えているとともに、完全な品質管理体系及び試験検査手段を有しているものとし、かつ、組立部品製作に関する文書ファイルを作成するものとする。

9.1.2 プレハブ式木構造組立部品及び部品の製作前に、その技術要件及び品質標準に対して技術的な確認を実施するとともに、製作案を制定するものとする。製作案には、製作工程、製作計画、技術面の品質管理措置、完成品保護、積上げ及び輸送案などの項目が含まれているものとする。

9.1.3 プレハブ式木構造組立部品の製作過程においては、製作及び保管環境の温度、湿度を制御する技術的措置を講じることが望ましい。

9.1.4 プレハブ式木構造組立部品及び部品の製作、輸送及び保管過程においては、防水、防湿、防火、防虫及び損壊を防止する保護措置が講じられているものとする。

9.1.5 プレハブ式木構造組立部品の製作完了時には、現行の国家標準「木構造工事施工品質検収規範」GB 50206 の要件に基づき文書及び記録を提供する以外、更に下記文書及び記録も提供するものとする。

- 1 工事設計文書、プレハブ式組立部品製作及び取付の技術文書。
- 2 プレハブ式組立部品に使用する主な材料、付属部品及びその他関連する材料の品質証明文書、搬入検収記録、抜取り再検査報告。
- 3 プレハブ式組立部品の組立て済み記録。

9.1.6 プレハブ式木構造組立部品は検査に合格した後、表示を取り付けるものとし、表示の内容には製品コード番号またはシリアル番号、製作日、合格状態、生産部門などの情報が含まれることが望ましい。

### 9.2 製作

9.2.1 プレハブ式木構造組立部品を工場で製作する際、木材の含水率は設計文書の規定に合致しているものとする。

9.2.2 プレハブ式積層集成材の製作は、現行の国家標準「合板構造技術規範」GB/T 50708 及び「構造用集成材」GB/T 26899 の規定に合致しているものとする。

9.2.3 プレハブ式木構造組立部品の制作過程においては、BIM 情報化モデルを採用して補正することが望ましく、製作完了後は、BIM 情報化モデルを採用して組立部品を予め組立てることが望ましい。

9.2.4 装飾パネル材料を有する組立部品については、製作前に組版図を描き、製作完了後

に工場ですみ組立てものとする。

9.2.5 プレハブ式木構造組立部品の製作誤差は、現行の国家標準「木構造工事施工品質検収規範」GB 50206の規定に合致しているものとする。プレハブ式直交集成板部材の厚みは500mm未満であることが望ましく、かつ、製作誤差は表9.2.5の規定に合致しているものとする。

表 9.2.5 直交集成板部材の寸法偏差表

種別	許容偏差
厚み h	$\leq (1.6\text{mm} \text{ と } 0.02h \text{ のうちで大きい方の値})$
幅 b	$\leq 3.2\text{mm}$
長さ L	$\leq 6.4\text{mm}$

9.2.6 プレハブ式積層集成材について、積層板の幅が180mmよりも大きい場合は、積層板の底部に木目に沿って溝を開設することができる。プレハブ式直交集成板部材について、直交集成板積層材の厚みが40mmよりも大きい場合、積層板には木目に沿って溝を開設する措置を講じることが望ましく、溝開設深さは積層板の厚みの0.9倍を超えてはならず、溝幅は4mmを超えてはならない(図9.2.6)。溝ピッチは40mmを下回ってはならず、溝開設位置の積層板縁からの距離は40mmを下回ってはならない。

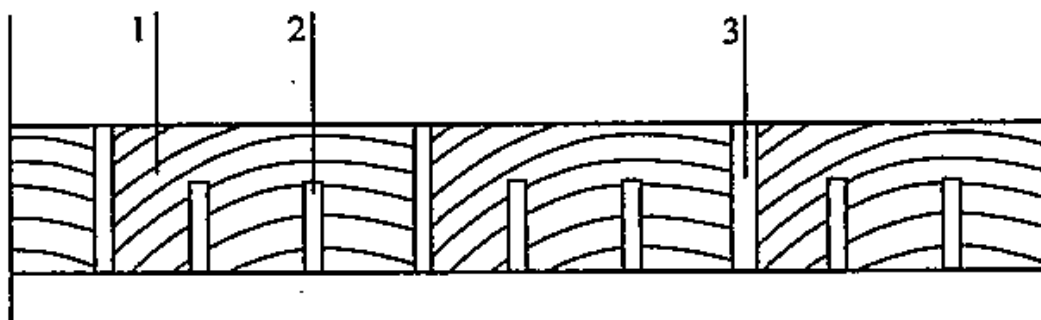


図 9.2.6 直交集成板積層材の溝切り寸法概略図

1: 木材積層板、2: 溝口、3: 積層板の間隙

9.2.7 プレハブ式木構造部材は、数値制御加工設備を採用して製作することが望ましく、フライス盤で溝を開設することが望ましい。溝深さの裕度は+5mmを超えてはならず、溝幅の裕度は+1.5mmを超えてはならない。

9.2.8 積層集成材及び直交集成板の最外層板には弛んだ節や空隙があってはならない。外観に対する要件が比較的高い場合、直径が30mmの孔や幅が3mmよりも大きく、側辺の亀裂長さが40mm~100mmの欠陥に対しては、同質の木材を採用して補修するものとする。

る。

### 9.3 輸送及び保管

9.3.1 プレハブ式木構造組立部品及び部品の輸送及び保管に対しては実施案を制定するものとし、実施案には、輸送時間、順序、積上げ用地、輸送経路、固定要件、積上げ敷板及び完成品保護措置などの項目を含むことができる。

9.3.2 大型組立部品、部品の輸送及び保管に対しては、専門の品質安全保証措置を講じるものとする。輸送及び積上げ時、支承位置は計算に基づき確定するものとする。

9.3.3 プレハブ式木構造組立部品の積卸し及び輸送時は、下記規定に合致しているものとする。

1 積卸し時は、車体のバランスを保証する措置を講じるものとする。

2 輸送時は、組立部品の移動、傾斜、変形などを防止する固定措置を講じるものとする。

9.3.4 プレハブ式木構造組立部品の保管施設及び包装輸送には、要求される含水率に到達させるための措置が講じられているとともに、保護層で包装されているものとし、角部位には保護敷板を設置することが望ましい。

9.3.5 プレハブ式木構造組立部品を水平輸送する際は、組立部品を車両内に整然と配設するものとする。梁、柱などのプレハブ式木質組立部品は層ごとに分けて積上げることができ、上・下は仕切りブロックで区画して鉛直方向に位置合わせするものとし、懸架アームの長さは組立部品長さの 1/4 を超えていることは望ましくない。板材及び規格材は縦方向に平行にスタックし、頂部には重しを配置するものとする。

9.3.6 プレハブ式木質トラス全体を水平に輸送する際は、鉛直方向に配置することが望ましく、支承点はトラス両端ノード支持ベース箇所を設置するものとし、下弦棒のその他の位置には支承物があってはならず、上弦中央ノード箇所の両側には支持を設置し、車両と堅固に接合するものとし、トラスのスパンの大きさに応じて若干対の斜め支持を設置するものとする。数本のトラスを並列に鉛直方向に配置して輸送する際は、上弦ノード箇所においてロープを用いて各トラスを互いにきつく縛るものとする。

9.3.7 プレハブ式木構造壁体は、直立挿入フレームを用いて輸送及び保管することが望ましく、挿入フレームは十分な荷重支持力及び剛性を有しているとともに、安定的かつ堅牢に支えるものとする。

9.3.8 プレハブ式木構造組立部品の保管は、下記規定に合致しているものとする。

1 組立部品は、通風が良好な倉庫または雨滴防止され通風が良好で頂部が被覆された場所内に保管するものとし、保管場所は平らで、堅実であるとともに、良好な排水施設が備わっているものとする。

2 施工現場に積上げる組立部品は、取付順序に基づき分類することが望ましく、スタ

ックは、クレーンの動作範囲内、かつ、その他工程の施工作業の影響を受けない区域に配置することが望ましい。

3 積層平積み方式を採用して積上げる場合は、組立部品の変形を防止する措置を講じるものとする。

4 懸架材は上向きであるものとし、マークはスタック間の通路を向いていることが望ましい。

5 支持敷板は堅実であるものとし、敷板ブロックの組立部品下における位置は吊り上げ位置と一致していることが望ましい。

6 組立部品を重畳して積上げる場合、各層組立部品間の敷板ブロックは、上下に位置が合わさっているものとし、スタックの層数は、組立部品、敷板ブロックの荷重支持力に応じて確定するとともに、スタックの傾斜を防止する措置が講じられているものとする。

7 バックレストを採用して積上げる場合、バックレストは十分な荷重支持力及び剛性を有しているものとし、地面との傾斜角度は  $80^{\circ}$  を超えていることが望ましい。

8 曲線形組立部品を積み上げる場合は、組立部品の形状に応じて相応の保護措置を講じるものとする。

9.3.9 現場で随時取り付けることができない建築モジュールに対しては、保護措置を講じるものとする。



## 10 取付

### 10.1 一般規定

10.1.1 プレハブ式木構造建築の施工前には、施工組織プランを作成し、特定項目施工案を制定するものとし、施工組織プランの内容は現行の国家標準「建築施工組織設計規範」GB/T 50502の規定に合致しているものとし、特定項目施工案の内容には、取付及び接合案、取付の品質管理及び安全措置などの項目が含まれているものとする。

10.1.2 施工現場は、品質管理体系及び工品質検査制度を有し、施工過程の全プロセス品質管理が実現されているとともに、現行の国家標準「工事建設施工企業品質管理規範」GB/T 50430の規定に合致しているものとする。

10.1.3 プレハブ式木構造建築の取付は、現行の国家標準「木構造工事施工規範」GB/T 50772の規定に合致しているものとする。

10.1.4 プレハブ式木構造建築の取付は、構造形式、工期要件、工事量及び機械設備などの現場条件に基づき、組立て順序を合理的に立案し、バランスよく効果的な取付施工作業の流れを組織するものとする。

10.1.5 懸架用吊り具は、国家現行の関連標準の規定に基づき設計、試算または試験による検査を実施するものとする。

10.1.6 組立部品の取付は、現場状況及び懸架などの条件に基づき、下記取付ユニットを採用して取り付けることができる。

- 1 工場ですべて製作された組立部品を、取付ユニットとして採用する。
- 2 現場において工場ですべて製作された組立部品を組み立てた後に、取付ユニットとする。
- 3 本条第1、2項の2種類のユニットを同時に採用して、混合取付ユニットとする。

10.1.7 プレハブ式組立部品を懸架する際は、下記規定に合致しているものとする。

1 現場で組み立てた後の取付ユニットの懸架について、吊下げ点を取付ユニットの構造面の特徴に応じて確定するとともに、懸架試験により剛性及び取付要件に合致していることが証明された後、はじめて懸架を開始することができるものとする。

2 剛性がやや劣る組立部品には、吊上げ時の受力状況に応じて追加部材を採用して補強するものとする。

3 組立部品を懸架して位置決めした場合は、その組立部位を予め設置された部位に位置合わせして垂直に落下させるとともに、組立部品の取付位置を補正して堅牢に接合するものとする。

4 直交集成壁板を懸架する際は、専用のロープ及び固定装置を採用することが望ましく、移動時にはロックフックを採用して締結することが望ましい。

10.1.8 現場で取り付ける際は、設計で認められていない限り、プレハブ式木構造組立部品に対して切断、孔開設などその完璧性に影響を及ぼす行為を行ってはならない。

10.1.9 現場取付の全過程において、プレハブ式組立部品、建築付属部品及び吊り具などが水濡れ、破損、遺失または汚染されることを防止する措置が講じられているものとする。

10.1.10 プレハブ式木構造組立部品間の接合具に隠蔽方式を採用する場合は、接合具部位に取付孔が予め留保されているものとする。取付完了後、取付孔は封止するものとする。

10.1.11 プレハブ式木構造建築の取付全過程において、安全措置が講じられているとともに、現行の業界標準「建築施工高所作業安全技術規範」JGJ 80、「建築施工起重懸架工事安全技術規範」JGJ 276、「建築機械使用安全技術規程」JGJ 33及び「施工現場臨時用電安全技術規範」JGJ 46などの規定に合致しているものとする。

## 10.2 取付準備

10.2.1 プレハブ式木構造建築の施工前に、設計要件及び施工案に基づき施工試算を実施するものとする。施工試算時、動的拡大係数は本標準第 6.1.12 条の規定に合致しているものとする。確実な経験がある場合、動的拡大係数は実際の受力状況及び安全要件に応じて適当に増減することができる。

10.2.2 プレハブ式木構造組立部品の取付前には、輸送通路及び臨時保管用地を合理的に立案するとともに、完成品の保管に対しては保護措置を講じるものとする。

10.2.3 取付前には、コンクリート基礎部分が木構造部分の施工取付精度要件を満足しているかを検査するものとする。

10.2.4 取付前には、組立部品、取付用材料及び付属品が設計要件及び国家現行関連標準の規定に合致しているかを検査するものとする。検査に不合格であった場合は、取付を継続してはならない。検査内容には下記の内容が含まれているものとする。

- 1 組立部品の外観品質、寸法偏差、材料強度、予め留保されている接合位置など。
- 2 接合具及びその他付属品の型式番号、数量、位置。
- 3 予め留保されている配管または管路、配管ボックスなどの規格、数量、位置及び固定措置など。

10.2.5 組立部品の取付時には、下記規定に合致しているものとする。

- 1 測量して線引きするものとし、組立部品の取付決定位置に表示を設置するものとする。
- 2 組立部品の組立て位置、接合構造及び仮支持案を検査照合するものとする。
- 3 施工懸架設備及び吊り具は、安全操作状態にあるものとする。
- 4 現場環境、気象条件及び道路状況は、取付要件を満足しているものとする。

10.2.6 取付工程が複雑な組立部品に対しては、代表的なユニットを選択して取付試験を実施するとともに、取付試験結果に基づき施工案を調整することが望ましい。

10.2.7 設備及び配管の取付前には、設計文書に基づき設備及び配管のパラメータを照合するとともに、予め埋め込まれたスリーブ及び予め留保された孔の寸法、位置をチェック

し、合格した後、初めて施工することができる。

### 10.3 取付

10.3.1 組立部品を懸架して位置決めした後、随時補正して仮固定措置を講じるものとする。

10.3.2 組立部品の懸架位置決め過程においては、組立部品の懸架状態をモニタリングするとともに、懸架に偏差が出現した場合は、直ちに懸架を停止して偏差を調整するものとする。

10.3.3 組立部品が平面構造である場合は、懸架時にその平面外が安定していることを保証する措置を講じるものとし、取り付けて位置決めした後は、安定喪失または傾斜を防止する仮支持を設置するものとする。

10.3.4 組立部品の取付に仮支持を採用する場合は、下記規定に合致しているものとする。

1 水平部材の支持は、2本を下回らないことが望ましい。

2 プレハブ式柱または壁体組立部品の支持点の底部からの距離は、柱または壁体の高さの $2/3$ を超えることは望ましくなく、かつ、柱または壁体の高さの $1/2$ を下回ってはならない。

3 仮支持には、組立部品の位置及び垂直度を調節することができる装置を設置するものとする。

10.3.5 鉛直方向組立部品の取付は、下記規定に合致しているものとする。

1 下層階組立部品の取付前に、基層の標高をチェックするとともに、防湿敷板を設置するかまたはその他の防湿措置を講じるものとする。

2 その他の階の組立部品の取付前に、取付済み組立部品の軸線位置、標高をチェックするものとする。

10.3.6 水平組立部品の取付は、下記規定に合致しているものとする。

1 組立部品接合具の位置をチェックするものとし、金属、レンガ、石、コンクリートなどとの結合部位には、防湿防腐措置が講じられているものとする。

2 ロッド式組立部品の懸架には2点懸架を採用することが望ましく、長さが比較的大きい組立部品には多点懸架を採用することができ、細長い組立部品は、懸架過程における変形及び平面外の安定性をチェックするものとする。

3 板類組立部品、モジュール化組立部品には、多点懸架を採用するものとし、組立部品上には明確な吊り点マークを設置するものとする。懸架過程は安定しているものとし、取付時には必要とする仮支持を設置するものとする。

10.3.7 プレハブ式壁体、柱組立部品の取付に際しては、先ず組立部品の標高、平面位置を調整し、更に組立部品の垂直度を調整するものとする。組立部品の標高、平面位置、垂直偏差は、設計要件に合致しているものとする。組立部品の垂直度を調整する大索または

支持挟持板は組立部品の吊上げ前に堅牢に締結しているものとする。

10.3.8 柱と柱との間の梁を取り付ける際は、柱の垂直度をモニタリングするものとする。梁両端柱の垂直度変化をモニタリングする他、更に隣接する各柱の梁の接合の影響により生じる垂直度の変化もモニタリングするものとする。

10.3.9 プレハブ式木構造のボルト接合は、下記規定に合致しているものとする。

1 木構造の各組立部品の結合箇所は密着しているものとし、密着していない局部間隙は **5mm** を超えてはならず、継目処理は設計要件に合致しているものとする。

2 木質挟持板接合継手を用いて穿孔する場合は、各部分を位置決めするとともに、仮固定して、1回で穿孔するものとし、鋼挟持板を採用して1回で穿孔できない場合は、各部材の対応孔の位置、大きさの一致を保證する措置を講じるものとする。

3 設計文書に規定がある場合を除き、ボルト座金の厚みは、ボルト直径の **0.3** 倍を下回ってはならない。方形座金の辺長さまたは丸座金の直径はボルト直径の **3.5** 倍を下回ってはならず、ナットを締結した後のボルトの外部露出長さはボルト直径の **0.8** 倍を下回ってはならない。

## 11 検収

### 11.1 一般規定

11.1.1 プレハブ式木構造工事施工品質の検収は、現行の国家標準「建築工事施工品質検収統一標準」GB 50300、「木構造工事施工品質検収規範」GB50206 及び国家現行の関連標準の規定に合致しているものとする。国家の現行標準が工事における検収項目を具体的に規定していない場合は、建設会社が設計、施工、監理などの関連企業を組織して検収の具体的な要件を制定するものとする。

11.1.2 プレハブ式木構造の分割工事は、木構造の製作、取付及び木構造の防護の 2 項目の工事からなるとともに、項目別工事がすべて検収に合格した後、更に分割工事の検収を実施するものとする。

11.1.3 プレハブ式木構造分割工事品質検収の手順及び組合せは、現行の国家標準「建築工事施工品質検収統一標準」GB 50300 の関連規定に合致しているものとする。

11.1.4 工場でプレハブ式木質組立部品を製作する前に、設計要件に基づき採用する材料を検査、検収するものとし、出荷前に、設計要件に基づき木質組立部品を検査、検収するものとする。

11.1.5 プレハブ式木構造工事において、木構造の外観品質は、設計文書が別途規定していない限り、下記規定に合致しているものとする。

1 A 級 構造部材が外部に露出しており、部材表面の孔は木材を採用して修復しているものとし、木材表面はサンドペーパーで研磨されているものとする。

2 B 級 構造部材が外部に露出しており、外表面は機具を採用してカンナ掛けすることができ、表面に軽度な削り漏れ、微細な欠陥及び空隙を有することができる。節が弛んだ空洞はあってはならない。

3 C 級 構造部材は外部に露出しておらず、部材表面をカンナ掛け加工しなくてもよい。

11.1.6 プレハブ式木構造の分割工事における品質検収は、下記規定に合致しているものとする。

1 検査ロットの主制御項目の検査結果はすべて合格しているものとする。

2 検査ロットの一般項目の検査結果は、80%を超える検査ポイントが合格であり、かつ、最大偏差は許容偏差の 1.2 倍を超えてはならない。

3 分割工事に含まれる項目別工事の品質検収は、いずれも合格しているものとする。

4 分割工事に含まれる項目別工事の品質資料及び検収記録は完璧であるものとする。

5 安全機能検査項目の資料は完璧であるものとし、抜取り検査項目はいずれも合格しているものとする。

6 外観品質検収は、本標準第 11.1.5 条の規定に合致しているものとする。

11.1.7 プレハブ式木構造組立部品の加工に用いる原材料は、製品合格証書を有している

ものとし、各ロットに下記検査を実施するものとする。

1 ロットが搬入されるごとに目視で等級を区分する規格材は、等級区分専任者が目視で等級検査または曲げ強度実証検査を実施するものとし、ロットが搬入されるごとに機械で等級を区分する規格材は、曲げ強度実証検査を実施するものとする。

2 ロットが搬入されるごとに、規格材の含水率検査を実施するものとする。

3 ロットが搬入されるごとに、木質基礎構造板に静的曲げ強度及び静的曲げ弾性率検査を実施し、屋根、床面に用いられる木質基礎構造板は、乾燥状態・湿潤状態集中荷重、均一分布荷重及び衝撃荷重の検査報告を有しているものとする。

4 購入した構造複合木材及びH字形横木は、製品品質合格証書を有し、設計文書が規定する平面湾曲または側方縦湾曲性能検査測定報告に合致しているとともに、荷重効果標準組合せ作用下における構造性能検査が実施されている。

5 設計文書がクギの曲げ降伏強度を規定している場合は、クギの曲げ強度検査を実施するものとする。

11.1.8 プレハブ式木構造の材料、部材・付属品の品質管理及び製作・取付の品質管理は、異なる検査ロットに区分するものとする。検査ロットの区分は「木構造工事施工品質検収規範」GB 50206の規定に合致しているものとする。

11.1.9 プレハブ式木構造の鋼接合板、ボルト、ピンなどの接合用材料の検収は、現行の国家標準「木構造工事施工品質検収規範」GB 50206の規定に合致しているものとする。

11.1.10 プレハブ式木構造の検収時には、現行の国家標準「木構造工事施工品質検収規範」GB 50206の要件に基づき文書及び記録を提供する他、更に以下の文書及び記録を提供するものとする。

1 工事設計文書、プレハブ式組立部品の製作及び取付の詳細設計文書。

2 プレハブ式組立部品、主な材料、付属品及びその他関連材料の品質証明文書、搬入検収記録、サンプル抜取り再検査報告。

3 プレハブ式組立部品の取付記録。

4 プレハブ式木構造項目別工事の品質検収文書。

5 プレハブ式木構造工事における品質問題の処理案及び検収記録。

6 プレハブ式木構造工事におけるその他の文書及び記録。

11.1.11 プレハブ式木構造建築における内装システムの施工品質要件及び検収標準は、現行の国家標準「建築装飾工事品質検収規範」GB 50210の規定に合致しているものとする。

11.1.12 建築の給水排水及び暖房工事の施工品質要件及び検収標準は、現行の国家標準「建築給水排水及び暖房工事施工品質検収規範」GB 50242の規定に合致しているものとする。

11.1.13 通風及び空調工事の施工品質要件及び検収標準は、現行の国家標準「通風及び空調工事施工品質検収規範」GB 50243の規定に合致しているものとする。

11.1.14 建築物電気工事の施工品質要件及び検収標準は、現行の国家標準「建築電気工事

施工品質検収規範」GB 50303の規定に合致しているものとする。

11.1.15 インテリジェント化システムの施工品質の検収は、現行の国家標準「インテリジェント化建築工事品質検収規範」GB 50339の規定に合致しているものとする。

## 11.2 主な制御項目

11.2.1 プレハブ式組立部品に使用する構造用木材は、設計文書の規定に合致しているとともに、製品品質合格証書を有しているものとする。

検査数量：検査ロット全数。

検査方法：実物と設計文書とを対照し、品質合格証書、表示を検査する。

11.2.2 プレハブ式木構造の構造形式、構造配置及び部材の断面寸法は、設計文書の規定に合致しているものとする。

検査数量：検査ロット全数。

検査方法：実物と設計文書とを対照し、計測する。

11.2.3 組立部品の取付に必要とする埋込材の位置、数量及び接合方式は、設計要件に合致しているものとする。

検査数量：全数検査。

検査方法：目視、計測。

11.2.4 プレハブ式組立部品の接合具の種別、規格及び数量は、設計文書の規定に合致しているものとする。

検査数量：検査ロット全数。

検査方法：目視、計測。

11.2.5 現場組立の接合点の位置及び接合具の種別、規格及び数量は、設計文書の規定に合致しているものとする。

検査数量：検査ロット全数。

検査方法：実物と設計文書とを対照し、計測する。

11.2.6 集成材の平均含水率は15%を超えてはならず、同一部材の各層板間の含水率の差は5%を超えてはならない。積層集成材の含水率検査数量は、検査ロットごとに各規格の集成材から無作為に5本を抜き取るものとし、軽量木構造における規格材の含水率は20%を超えてはならない。検査方法は、現行の国家標準「木構造工事施工品質検収規範」GB 50206の規定に合致しているものとする。

11.2.7 湾曲集成材には、荷重効果標準組合せ作用下における曲げ性能実証検査を実施するものとし、検査数量及び検査方法は、現行の国家標準「木構造工事施工品質検収規範」GB 50206の規定に合致しているものとする。

11.2.8 弧形集成材の曲率半径及びその偏差は、設計文書の規定に合致しているものとし、積層板の厚みは曲率半径の0.8%を超えてはならない。

検査数量：検査ロット全数。

検査方法：鋼尺で計測。

11.2.9 プレハブ式軽量木構造及びプレハブ式直交集成板構造の荷重支持壁、剪断壁、柱、天井、屋根の配置、傾斜予防措置及び屋根の剥がれ予防措置などは、設計文書の規定に合致しているものとする。

検査数量：検査ロット全数。

検査方法：実物と設計文書とを対照する。

### 11.3 一般項目

11.3.1 プレハブ式木構造の寸法偏差は、設計文書の規定に合致しているものとする。

検査数量：検査ロット全数。

検査方法：目視、計測。

11.3.2 ボルト接合用の留保孔の寸法は、設計文書の規定に合致しているものとする。

検査数量：検査ロット全数。

検査方法：目視、計測。

11.3.3 プレハブ式木構造建築におけるコンクリート基礎の平準度は、設計文書の規定に合致しているものとする。

検査数量：検査ロット全数。

検査方法：目視、計測。

11.3.4 プレハブ式壁体、天井、屋根組立部品内における充填材料は、設計文書の規定に合致しているものとする。

検査数量：検査ロット全数。

検査方法：目視、実物と設計文書とを対照し、品質合格証書を検査する。

11.3.5 プレハブ式木構造建築における外壁の防水防湿層は、設計文書の規定に合致しているものとする。

検査数量：検査ロット全数。

検査方法：目視、施工記録を検査する。

11.3.6 プレハブ式木構造建築における集成材の構造及び外観検査は、現行の国家標準「木構造工事施工品質検収規範」GB 50206の規定に基づき実施する。

11.3.7 プレハブ式木構造における木質骨組組合せ壁体の下記各項は、設計文書の規定に合致しているものとし、かつ、現行の国家標準「木構造設計規範」GB 50005の規定に合致しているものとする。

- 1 壁と骨との間隔。
- 2 壁体端部、孔口両側並びに壁体角及び境界箇所、壁・骨の配置及び数量。
- 3 壁・骨の溝開設または開孔の寸法及び位置。



- 4 底桁の防腐、防湿及び基礎とのアンカー固定措置。
- 5 壁体敷桁規格材の層数、継手処理及び壁体角及び接合箇所における 2 層の敷桁の配置。
- 6 壁体被覆パネルの等級、厚み。
- 7 壁体被覆パネルと壁・骨のクギ接合に用いられるクギの間隔。
- 8 壁体と天井または基礎の間の接合具の規格寸法及び配置。

検査数量：検査ロット全数。

検査方法：実物と対照し、目視検査する。

11.3.8 プレハブ式木構造における天井体系の下記各項は、設計文書の規定に合致しているものとし、かつ、現行の国家標準「木構造設計規範」GB 50005 の規定に合致しているものとする。

- 1 天井並設接合ノードの形式及び位置。
- 2 天井孔口の配置及び数量、孔口周囲部材の接合、接合具の規格寸法及び配置。

検査数量：検査ロット全数。

検査方法：目視、計測。

11.3.9 プレハブ式木構造における屋根体系の下記各項は、設計文書の規定に合致しているものとし、かつ、現行の国家標準「木構造設計規範」GB 50005 の規定に合致しているものとする。

- 1 垂木、天井横木またはトラス板屋根枠の位置決め、間隔及び支持長さ。
- 2 屋根孔口周囲の垂木及び天井横木の配置及び数量、孔口周囲の垂木と天井横木との間の接合、接合具の規格寸法及び配置。

- 3 屋根板敷設クギ方式及び横木との接合用クギの間隔。

検査数量：検査ロット全数。

検査方法：目視、計測。

11.3.10 プレハブ式梁柱組立部品の製作及び取付の偏差は、それぞれ梁、柱部材に応じて検査することが望ましく、かつ、現行の国家標準「木構造工事施工品質検収規範」GB 50206 の規定に合致しているものとする。

11.3.11 プレハブ式軽量木構造の壁体、天井、屋根の製作及び取付の偏差は、現行の国家標準「木構造工事施工品質検収規範」GB 50206 の規定に合致しているものとする。

11.3.12 外壁継目箇所の防水性能は、設計要件に合致しているものとする。

検査数量：ロット単位で検査する。各 1000m<sup>2</sup>または 1000m<sup>2</sup>未満の外壁面積を 1 つの検査ロットとして区分し、各検査ロットの 100m<sup>2</sup>ごとに少なくとも 1 ヶ所抜取り検査する。各箇所は 10m<sup>2</sup>を下回ってはならない。

検査方法：現場シャワーリング試験報告を検査する。

## 12 使用及びメンテナンス

### 12.1 一般規定

12.1.1 プレハブ式木構造建築の設計時には、使用期間における簡便な検査測定及びメンテナンス措置を講じるものとする。

12.1.2 プレハブ式木構造建築工事の引き渡し時には、家屋使用説明書を提供するものとし、家屋使用説明書中には下記内容が含まれているものとする。

- 1 設計会社、施工会社、組立部品生産会社。
- 2 構造類型。
- 3 装飾工事の注意事項。
- 4 給水、排水、電気、燃焼ガス、熱力学、通信、消防などの施設配置の説明。
- 5 設備、施設の取付に予め留保された位置に関する説明及び取付注意事項。
- 6 荷重支持壁、保温壁、防水層、ベランダなどの部位の注意事項の説明。
- 7 ドア窓の類型及び使用上の注意事項。
- 8 配電負荷。
- 9 その他の説明を必要とする問題。

12.1.3 使用の初めに、明確なプレハブ式木構造建築の検査及びメンテナンス制度を制定するものとする。

12.1.4 使用過程においては、検査及び維持修理の状況を詳細かつ正確に記録するとともに、検査及び維持修理の技術ファイルを確立するものとする。

12.1.5 プレハブ式木質部材に腐食または虫害の痕跡があった場合は、腐食の程度、虫害の性質及び損壊の程度に応じて処理案を制定するとともに、随時、強度補充、強化または交換するものとする。

12.1.6 プレハブ式木構造建築の日常的な使用は、下記規定に合致しているものとする。

- 1 木構造の壁体は、猛烈な衝撃及び鋭利な器具との接触を回避するものとする。
- 2 紙面石膏ボード壁面は、50℃を超える高温に長時間接することを回避するものとする。
- 3 木質部材、鋼部材及び石膏ボードは、水への浸漬を回避するものとする。
- 4 室内外の消防設備は、みだりに交換または取り外してはならない。

12.1.7 使用過程においては、建築物の用途の変更、構造配置の変更、受力部材の取り外しを妄りに行ってはならない。

12.1.8 プレハブ式木構造建築は、半年ごとに落雷防止装置を検査するものとし、検査には下記項目が含まれているものとする。

- 1 落雷防止装置のリード線、接合具及び固定装置の弛み変形状況。
- 2 金属導体の腐食状況。
- 3 落雷防止装置の接地状況。

## 12.2 検査要件

12.2.1 プレハブ式木構造建築工事が竣工し、1年使用した際に、全面的な検査を実施するものとし、その後は、当該地における気候面の特徴、建築使用機能などに応じて、3年～5年ごとに検査を実施することが望ましい。

12.2.2 プレハブ式木構造建築には、下記検査を実施するものとする。

1 使用環境検査：プレハブ式木構造建築の室外標高の変化、排水溝、管路、虫・アリ孔などの状況を検査する。

2 外観検査：プレハブ式木構造建築の装飾パネル層の劣化破損、外壁のしみ漏れ、屋根排水路、雨樋、雨水管路、防水防虫施設などの状況を検査する。

3 システム検査：プレハブ式木構造組立部品、組立部品内及び組立部品間の接合、屋根防水システム、給水排水システム、電気システム、暖房システム、空調システムの安全及び使用状況を検査する。

12.2.3 プレハブ式木構造建築の検査には、下記項目が含まれているものとする。

- 1 プレハブ式木構造組立部品内及び組立部品間の接合の弛み、破損または欠落状況。
- 2 木構造屋根面の防水、損壊及び水濡れなどの状況。
- 3 木構造壁面及び天井板の変形、亀裂、損壊及び水濡れなどの状況。
- 4 木構造組立部品間のシーラントまたはシールストリップの損壊状況。
- 5 木構造壁体パネル固定クギの弛み及び脱落状況。
- 6 室内バスタイレ、キッチンの防水及び水濡れなどの状況。
- 7 消防施設の有効性及び操作制御可能性状況。
- 8 虫害、腐食などの生物被害状況。

12.2.4 プレハブ式木構造建築の検査には、目視観察または手作業検査を採用することができる。隠れたリスクを発見した場合は、その他の非破壊または微破壊検査方法を選択して詳細に検査することが望ましい。

12.2.5 必要であれば、プレハブ式木構造建築は、ドア窓組立部品の気密性、壁体及び床面の防音性能、床面の振動性能、建築外構構造の熱伝達係数、建築物の動的特性など特定項目の測定試験を実施することができる。

12.2.6 大スパン及び高層のプレハブ式木構造建築に対しては、長期間のモニタリングを実施することが望ましく、長期モニタリングの内容には、以下を含むことができる。

- 1 環境相対湿度、環境温度及び木材含水率のモニタリング。
- 2 構造及び鍵となる部材の水平変位、鉛直方向変位及び長期クリープのモニタリング。
- 3 構造及び鍵となる部材の歪み及び応力のモニタリング。
- 4 エネルギー消費のモニタリング。

12.2.7 連続モニタリングの結果と設計との差異が比較的大きい場合は、プレハブ式木構

造の安全性を評価するとともに、その正常な使用を保証する措置を講じるものとする。

### 12.3 メンテナンス要件

12.3.1 検査項目中の要件に合致していない内容については、一般的な維持修理を組織的に実施するものとする。一般的な維持修理には以下が含まれているものとする。

- 1 異常な接合具の修復。
- 2 損壊した木構造屋根板を修復するとともに、屋根の排水システムを整備する。
- 3 損壊した壁面、天井板を修復する。
- 4 外壁外構構造の浸水を修復する。
- 5 損壊または劣化した部品・部材を交換または修復する。
- 6 室内バストイレ、キッチンの漏水及び水濡れを処理及び修復する。
- 7 異常な消防設備を交換する。

12.3.2 一般的な維持修理で修復できない項目については、専門の施工会社を組織して維持修理、強化及び修復を実施するものとする。

## 本標準における用語の説明

1 本標準の条文を実行する際に簡便に区別して対応することができるように、要件の厳格さの程度が異なる用語について、以下の通り説明する。

1) 非常に厳格であることを示しており、その通り実施しなければ不可である場合：

肯定語には「しなければならない」を採用し、反対語には「厳禁とする」を採用している。

2) 厳格であることを示しており、正常な状況下においてはいずれもそのように実施すべきである場合：

肯定語には「するものとする」を採用し、反対語には「してはならない」または「することができない」を採用している。

3) 若干の選択が認められることを示しており、条件が許せば先ずそのように実施すべきである場合：

肯定語には「することが望ましい」を採用し、反対語には「することは望ましくない」を採用している。

4) 選択があることを示しており、一定条件においてはそのようにすることができる場合は、「することができる」を採用している。

2. 条文中において、その他の関連標準に基づき実行すべきことを指摘する場合の表記法は、「……の規定に合致しているものとする」または「……に基づき実施するものとする」である。

## 引用標準名簿

- 1 「建築モジュール割り調和標準」 GB/T 50002
- 2 「木構造設計規範」 GB 50005
- 3 「建築構造荷重規範」 GB 50009
- 4 「コンクリート構造設計規範」 GB 50010
- 5 「建築耐震設計規範」 GB 50011
- 6 「建築設計防火規範」 GB 50016
- 7 「鋼構造設計規範」 GB 50017
- 8 「建築採光設計標準」 GB 50033
- 9 「建築物落雷防止設計規範」 GB 50057
- 10 「建築構造信頼度設計統一標準」 GB 50068
- 11 「民用建築防音設計規範」 GB 50118
- 12 「民用建築熱工学設計規範」 GB 50176
- 13 「公共建築省エネルギー設計標準」 GB 50189
- 14 「木構造工事施工品質検収規範」 GB 50206
- 15 「建築裝飾工事品質検収規範」 GB 50210
- 16 「建築内部裝飾設計防火規範」 GB 50222
- 17 「建築給水排水及び暖房工事施工品質検収規範」 GB 50242
- 18 「通風及び空調工事施工品質検収規範」 GB 50243
- 19 「建築工事施工品質検収統一標準」 GB 50300
- 20 「建築電気工事施工品質検収規範」 GB 50303
- 21 「インテリジェント化建築設計標準」 GB 50314
- 22 「民用建築工事室内環境汚染規制規範」 GB 50325
- 23 「インテリジェント化建築工事品質検収規範」 GB 50339
- 24 「屋根工事技術規範」 GB 50345
- 25 「民用建築設計通則」 GB 50352
- 26 「木質骨組組合せ壁体技術規範」 GB/T 50361
- 27 「工事建設施工企業品質管理規範」 GB/T 50430
- 28 「建築施工組織設計規範」 GB/T 50502
- 29 「合板構造技術規範」 GB/T 50708
- 30 「民用建築暖房通風及び空気調節設計規範」 GB 50736
- 31 「木構造工事施工規範」 GB/T 50772
- 32 「防腐木材工事応用技術規範」 GB 50828
- 33 「多層高層木構造建築技術標準」 GB/T 51226
- 34 「すり割り付き皿頭木ネジ」 GB/T 100

- 35 「炭素構造鋼」 GB/T 700
- 36 「十字溝皿頭木ネジ」 GB 951
- 37 「鋼構造用高強度大六角ボルト」 GB/T 1228
- 38 「鋼構造用高強度大六角ナット」 GB/T 1229
- 39 「鋼構造用高強度大六角座金」 GB/T 1230
- 40 「鋼構造用高強度大六角ボルト、大六角ナット、座金技術条件」 GB/T 1231
- 41 「低合金高強度構造鋼」 GB/T1591
- 42 「締結材機械的性能 ボルト、ネジ及び植込みボルト」 GB/T 3098.1
- 43 「締結材機械的性能 ナット」 GB/T 3098.2
- 44 「締結材機械的性能 タッピンネジ」 GB/T 3098.5
- 45 「締結材機械的性能 ステンレスボルト、ネジ及び植込みボルト」 GB/T 3098.6
- 46 「締結材機械的性能 ドリリングタッピンネジ」 GB/T 3098.11
- 47 「締結材機械的性能 ステンレスナット」 GB/T 3098.15
- 48 「鋼構造用トルシア型高強度ボルト接合対」 GB/T 3632
- 49 「耐候性構造鋼」 GB/T 4171
- 50 「非合金鋼及び細粒鋼溶接棒」 GB/T 5117
- 51 「耐熱鋼溶接棒」 GB/T 5118
- 52 「締結材 ボルト及びネジ通過孔」 GB/T 5277
- 53 「六角ボルト C 級」 GB/T 5780
- 54 「六角ボルト」 GB/T 5782
- 55 「建築ドア窓孔口寸法系列」 GB/T 5824
- 56 「一般工事用鑄造炭素鋼材」 GB/T 11352
- 57 「断熱用ロックウール、スラグウール及びその製品」 GB/T 11835
- 58 「断熱用グラスウール及びその製品」 GB/T 13350
- 59 「一般工事及び構造用低合金鋼鑄造材」 GB/T 14408
- 60 「シリコーン建築シーラント」 GB/T 14683
- 61 「十字溝ナベ頭ドリリングタッピンネジ」 GB/T 15856.1
- 62 「十字溝皿頭ドリリングタッピンネジ」 GB/T 15856.2
- 63 「建築用シリコーン構造シーラント」 GB 16776
- 64 「防火封止材料」 GB 23864
- 65 「建築用難燃性シーラント」 GB/T 24267
- 66 「建築ドア窓、カーテンウォール用ジョイントストリップ」 GB/T 24498
- 67 「構造用集成材」 GB/T 26899
- 68 「防腐木材の使用分類及び要件」 GB/T 27651
- 69 「木材防腐剤」 GB/T 27654
- 70 「鋼クギ」 GB 27704

- 71 「難燃性木材及び難燃性人工板生産技術規範」 GB/T 29407
- 72 「建築ドア窓孔口寸法調和要件」 GB/T 30591
- 73 「建築カーテンウォール、ドア窓汎用技術条件」 GB/T 31433
- 74 「単一成分ポリポリウレタン発泡継目充填剤」 JC 936
- 75 「民用建築電気設計規範」 JGJ 16
- 76 「厳寒及び寒冷地区居住建築省エネルギー設計標準」 JGJ 26
- 77 「建築機械使用安全技術規程」 JGJ 33
- 78 「施工現場臨時用電安全技術規範」 JGJ 46
- 79 「夏季酷暑冬季温暖地区居住建築省エネルギー設計標準」 JGJ 75
- 80 「建築施工高所作業安全技術規範」 JGJ 80
- 81 「夏季酷暑冬季寒冷地区居住建築省エネルギー設計標準」 JGJ 134
- 82 「家屋シロアリ予防技術規程」 JGJ/T 245
- 83 「建築施工起重懸架工事安全技術規範」 JGJ 276
- 84 「環境マーク製品技術要件 接着剤」 HJ 2541



中華人民共和国国家標準  
プレハブ式木構造建築技術標準

GB/T 51233-2016

条文説明

## 編集説明

「プレハブ式木構造建築技術標準」GB/T 51233-2016 は住宅・都市建設部により 2017 年 1 月 10 日に第 1417 号公告で認可、公布された。

本標準の編集過程において、編集グループは広範な調査研究を行った。国内外のプレハブ式木構造に関する技術、設計及び応用の成熟した経験を総括並びに吸収し、国際的に先進的な標準を参照し、同時に我が国におけるプレハブ式木構造建築発展の必要性を総合して、各項技術要件を確定した。

多数のエンジニアリング技術者、科学研究及び高等教育機関の関係者が本標準を使用する際に条文の規定を正確に理解及び実行することができるように、「プレハブ式木構造建築技術標準」編集グループは、章、節、条の順に本標準の条文説明を作製し、条文が規定する目的、根拠及び実行中に注意すべき関連事項について説明している。但し、本条文の説明は標準本文と同等の法的な効力は備えておらず、使用者が標準の規定を理解及び把握する際の参考とするのみである。

## 目 次

1	総則	58
2	用語	59
3	材料	60
3.1	木材	60
3.2	鋼材及び金属接合具	60
4	基本規定	61
5	建築設計	62
5.1	一般規定	62
5.2	建築平面及び空間	62
5.3	外構システム	62
5.4	統合設計	63
6	構造設計	64
6.2	構造解析	64
7	接合設計	65
7.1	一般規定	65
7.2	木質組立部品間の接合	65
7.3	木質組立部品とその他の構造との接合	65
8	防護	66
9	製作、輸送及び保管	67
9.2	製作	67
10	取付	68
10.1	一般規定	68
10.3	取付	69
11	検収	70
11.1	一般規定	70
11.2	主な制御項目	70
11.3	一般項目	70
12	使用及びメンテナンス	72
12.1	一般規定	72
12.2	検査要件	72

## 1 総則

1.0.1 本標準におけるプレハブ式木構造建築には、プレハブ式純木構造、プレハブ式組合せ木構造及びプレハブ式木ハイブリッド構造などの木構造建築が含まれる。プレハブ式木構造建築のプレハブ式ユニットは、プレハブ式梁柱部材または組立部品、プレハブ式パネル組立部品及びプレハブ式空間モジュール組立部品に分かれ、そのため、プレハブ式ユニットの区分規定に基づき、角材原木構造、合板構造、軽量木構造及び直交集成板構造が、いずれもプレハブ式木構造建築に属している。現在、一般に採用されるログ式木構造の壁体組立部品は、工業化生産で製作されており、プレハブ式木構造建築の1種の特殊な構造形式とすることができる。

1.0.3 本条は、プレハブ式木構造建築が設計、製作、取付、検収、使用及びメンテナンス時に、遵守すべき基本規定である。

## 2 用語

2.0.3 現代の木構造建築の建造過程は、いずれも工場において一定の規格に基づき加工製作した木材または木質部材を使用し、施工現場で取り付けて完全な木構造建築を構成するため、現代の木構造建築は、いずれもプレハブ式木構造の定義の範囲に組み入れることができる。本標準では、プレハブ式木構造を木構造体系の異なる類型に応じてプレハブ式純木構造、プレハブ式木ハイブリッド構造に区分している。異なる木構造体系のプレハブ式木構造に対しては、木構造体系における主な荷重支持部材に採用される構造材料の分類に基づき、角材原木構造、軽量木構造、合板構造及び直交集成板構造に区分することができる。

2.0.10 プレハブ式空間組立部品は、プレハブ式木構造建築発展の趨勢の1つであり、プレハブ式空間組立部品を平面的または立体的に組み合わせると、異なる使用機能の木構造建築を構成することができる。プレハブ式空間組立部品は、建築物の使用機能、建築空間の設計要件及び構造形式に応じて組立部品を区分することができる。全体を懸架または移動可能、独立して一定の使用機能を有するプレハブ式木質家屋についても、プレハブ式空間モジュール組立部品に基づきプレハブ式木構造建築の1種とすることができる。

### 3 材料

#### 3.1 木材

3.1.1 プレハブ式木構造用の木材は、角材、板材、規格材、積層集成材、直交集成板、構造複合木材、木質基礎構造板及びその他の構造用鋸挽き材に区分することができる。これらの木質材料の力学性能指標、材質要件及び材質等級、含水率などは、いずれも現行の国家標準「木構造設計規範」GB 50005 及び「合板構造技術規範」GB/T 50708 の規定に合致しているものとする。材料の力学性能指標が現行の国家標準中に列記されていない新材料について、その力学性能指標は現行の国家標準「木構造設計規範」GB 50005 の規定に基づき確定するものとする。

3.1.3 プレハブ式木構造建築の防火設計は、現行の国家標準「建築設計防火規範」GB 50016 及び「木構造設計規範」GB 50005 の規定に合致しているものとする。多層高層プレハブ式木構造建築の防火設計は、更に現行の国家標準「多層高層木構造建築技術標準」GB/T 51226 の規定に合致しているものとする。本標準はまだ防火設計に対して別途規定していない。

#### 3.2 鋼材及び金属接合具

現在、我が国における木構造工事には輸入された金属接合具及び輸入された金属トラス板が大量に使用されており、国外から輸入した金属接合具について、その品質は関連する製品要件または工事設計の要件に合致しているものとする。併せて契約条項の規定に合致しているものとし、必要であれば、その材料を再検査するものとする。

## 4 基本規定

4.0.1 建築機能及び設計要件に合致していることは、建築設計の基本的な要件であり、建築、構造、電気機械設備、室内装飾の一体化設計は、プレハブ式建築の主な特徴及び基本的要件である。プレハブ式木構造建築は、設計、製作、取付、装飾などの企業が各段階において共同で作業することを求めている。

4.0.2 プレハブ式木構造建築組立部品は、いずれも工場で加工製作され、製造原価を低減し、生産効率を高め、取付及び品質管理を簡便にするものである。建築機能を満足することを前提として、分解可能な組立部品ユニットを、極力標準化・定型化し、標準化組立部品ユニットの利用率を高めるものとする。

4.0.6 プレハブ式建築設計は、情報化技術手段(BIM)を採用して、立案、施工図の設計を実施するものとする。立案、設計には、全体設計、性能解析、案件の最適化などの内容が含まれる。施工図の設計には、建築、構造、設備などの専門分野の共同設計、配管または管路の総合設計及び部材、組立部品、部品設計などの内容が含まれる。BIM 技術を採用すると、立案段階で各専門分野、各工種間の矛盾を効果的に回避し、事前に矛盾を解決することができ、同時に BIM 技術を採用すると、工事全体の進度を全体的にコントロールし、部材の加工及び取付精度を高めることができる。

4.0.9 プレハブ式木構造建築は、分解組立部品の特徴に応じて、分解組立部品を、梁柱式組立部品、パネル式組立部品及び空間組立部品に区分することができる。梁柱式組立部品とは、合板構造の基本的な受力ユニットを指し、統合化の程度が低く、輸送が簡便であるが、現場での組立作業が多く、パネル式組立部品は、平面部材であり、壁板及び床板が含まれ、統合化の程度が比較的高く、プレハブ構造において最も主要な分解組立部品ユニットであり、輸送が簡便で、現場での作業が少ない。空間組立部品は、統合化の程度が最も高いが、輸送及び現場取付能力に対する要件が高い。組立部品の分解は、生産製作が簡便であるように、工業化の製作要件に合致しているものとする。

4.0.11 プレハブ式木構造建築は、現行の国家標準「木構造設計規範」GB 50005、「合板構造技術規範」GB/T50708 及び「多層高層木構造建築技術標準」GB/T 51226 に基づき、構造の内力計算及び組立部品の荷重支持試算を実施するものとする。プレハブ式木構造中にはプレハブ式の構造組立部品が採用されているため、組立部品間の接合に注意し、確実な接合を確保し、構造の全体性を保証するものとする。計算解析時には、プレハブ式組立部品の構造面の特徴に応じて好適な計算モデルを採用するものとする。

## 5 建築設計

### 5.1 一般規定

5.1.2 建築の向き、ドア窓の開放面積と方式及び階高、外壁形式は、いずれも建築物所在地の気象条件と密接に関連している。

5.1.4～5.1.6 建築物のモジュール割りの目的は、建築物のプレハブ部材、組立部品、部品設計を標準化、汎用化して、少規格、多組合せを実現することにある。モジュール割りは建築物のプレハブ化を実現する基本的な手段であり、統一的なモジュール割りが、各専門分野の間の調和を保証し、同時に、プレハブ式木構造建築の各組立部品、部品を工場化させる。量が多く面積が広い住宅などの居住建築には、標準化された建築部品を優先的に選択することが望ましい。

5.1.7～5.1.11 本標準におけるプレハブ式木構造建築には、居住建築及び公共建築の民間用建築類型が含まれ、その建築、構造設備及び熱工学、通風、採光設計及び汚染物規制は、相応の設計標準の要件を満足しているものとする。

### 5.2 建築平面及び空間

5.2.1 平面は規格化が簡単であるため、工業化の要件に合致しており、構造組立部品の形式、規格を統一すると、製作、輸送が簡便となる。

5.2.3 キッチン、バストイレの平面寸法はモジュール割り要件に合致していることが望ましく、併せてキッチンキャビネット、バストイレ設備及び設備管路の合理的な配置を考慮し、設備管路の接合口設計は標準化された建築部品との調和が図られていること。プレハブ式木構造建築の床板、壁体は工場加工が完了しているため、キッチン、バストイレに一体型キッチンキャビネット及びバストイレを採用すると、一度に取付仕上げが完了し、設備配管または管路の予め留保されている開孔、防水などを破壊することを回避することができる。

### 5.3 外構システム

5.3.3 建築の統合技術は、プレハブ式建築の主な技術的特徴の1つである。建築の統合技術には、外構システムの統合技術、室内装飾の統合技術、電気機械設備の統合技術が含まれる。そのうち、外構システムの統合技術設計は、外構システムの性能要件を満足しているものとする。

5.3.4 荷重支持部材としての軽量木質組合せ壁体には、木質骨組組合せ壁体及び木質枠組剪断壁が含まれる。直交集成板壁体は、多層高層木構造建築を建造する主な部材の1つであり、その適用範囲は広範である。



5.3.9 気密性は冬季の室内温度の高低及びエネルギー消費の多寡と直接的な関係を有しているため、連続的な気密層を形成すると、建築物の性能及び使用寿命を高める上で有利であると同時に、建築物の省エネルギー・環境保護及び使用者の快適性の面でも有利である。

5.3.11 傾斜屋根は屋根の排水を解決する上で有利である。傾斜屋根は規模が比較的小さい（1階、多層階木構造建築）の建築形式に比較的適しており、多層高層及び大スパンの建築は、建築構造が美しいことを体現していることが望ましい。軒蛇腹を設置すると壁体が雨水に濡れないように保護することができる。

## 5.4 統合設計

5.4.1、5.4.2 建築の統合技術は、プレハブ式建築の主な技術的特徴の1つである。建築の集積技術には、外構システムの統合技術、室内装飾の統合技術、電気機械設備の統合技術が含まれる。プレハブ式建築は、建築設計と同時に室内装飾の設計を実施し、水道、暖房、電気などの専門分野の設備施設の配管または管路及び接合口は定型化かつ位置決めされるとともに、標準化設計に調和していることが望ましい。プレハブ部材及び建築部品中に予め留保または予め埋設すると、後の装飾において改めて溝を開設する、穿孔するなどの二次作業を回避することができる。

5.4.4 軽量木構造及び合板構造の家屋建築の室内壁面被覆パネル材料には紙表面石膏ボードを採用することが望ましく、その他の材料を採用する場合、その燃焼性能の技術的指標は、現行の国家標準「建築材料難燃性試験方法」GB 8625の規定に合致しているものとする。

5.4.7 同一階排水は、プレハブ式床板などに設備孔を予め留保するという問題を解決することができる。同一階排水技術が最も早く出現したのは「住宅設計規範」GB 50096-1999中であるが、同一階排水は詰まりや滲み漏れが容易に発生する。そのため、施工中に以下を実施するものとする。①材料品質を厳しく管理する。②施工方法が適切である。③完成品の保護が常に有効である。④管路の接合時に、環境温度は5℃よりも高くかつ空気の湿度は過度に高くないものとする。⑤施工過程においてはシステムに対して必要とする検査及び試験を実施し、注水及び通水方法を採用して、管路の厳密性を検査し、滲み漏れの有無を検証しなければならない。

5.4.12 プレハブ式木構造建築には、管路総合設計を採用し、BIMを含む建築情報技術手段を応用して3次元で管路の総合設計及び管路の衝突検査を実施するとともに、プレハブ式木質部材上に予め開設されたスリーブ、孔を位置決め及び定型化し、現場での加工を低減するものとする。

## 6 構造設計

### 6.2 構造解析

6.2.2 プレハブ式木構造建築の構造解析モデルは、実際の状況に応じて確定するものとし、モデルの確立、必要とする簡略化計算及び処理は、構造の実際の動作状況に合致しているものとし、モデル中における接合ノードの仮定は、構造中のノードの実際の動作性能に合致しているものとする。すべての解析モデルの計算結果を解析し、その合理性及び有効性を判断して確認した後、はじめて工事設計に用いることができる。確実な理論的根拠がない場合は、試験または専門家による評定審査会方式を採用して専門テーマの研究を行った後に確定するものとする。

6.2.4 荷重支持能力極限状態の試算時、構造解析に用いる材料の弾性率採用値は、下記規定に合致しているものとする。

1 1段階弾性解析について、構造内力の分布が荷重持続時間の影響を受けない場合は、使用条件係数及び設計使用年限係数で調整していない弾性率設計値を採用することができる。

2 1段階弾性解析について、構造内力の分布が荷重持続時間の影響を受ける場合は、使用条件係数及び設計使用年限係数で調整した弾性率設計値を採用しなければならず、調整係数に関連する採用値は、現行の国家標準「木構造設計規範」GB 50005の規定に合致しているものとする。

3 2段階弾性解析については、使用条件係数及び設計使用年限係数で調整していない弾性率設計値を採用することができる。

6.2.5 階間変位角とは、階間最大変位と階高さとの比較値である。

## 7 接合設計

### 7.1 一般規定

7.1.1、7.1.2 本章の接合には、プレハブ式木構造組立部品内部の各構成部分の間の接合及びプレハブ式木構造組立部品の中の接合が含まれるばかりではなく、組付ユニットの分解によるプレハブ式組立部品の中の接合及びプレハブ式組立部品とその他の構造との間の接合も含まれる。工場で加工製作された組立部品について、その構成部分の間の接合設計及び構造要件は、現場製作時に採用される接合と同一である。

7.1.3 現場での組立接合には、組付ユニットの分解によるプレハブ式組立部品の中の接合、及びプレハブ式組立部品とその他の構造との間の接合が含まれる。設計時には、構造解析により得られた接合箇所の最も不利な内力に基づき計算するものとする。

7.1.4 実際の工事において、新型の接合方式を採用するかまたは計算モデルの接合方式の確定が困難である場合、及び伝統的なほぞ孔接合を採用する場合は、接合の応力伝達の信頼性を保証するため、試験により検証するかまたは工事に有効であることを検証した後、はじめて採用することができる。

### 7.2 木質組立部品の中の接合

7.2.2 クギの有効長さには、クギの実際の長さからクギ先長さを差し引いた値を採用し、クギ先長さはクギ直径の1.5倍として計算する。

### 7.3 木質組立部品とその他の構造との接合

7.3.4 アンカーボルトの防錆処理には、熱間浸漬亜鉛メッキまたはその他の方式を採用することができ、ステンレスを直接採用することもできる。

7.3.7 本条はカナダの「木構造規範-2010」を参照している。プレハブ式木質組立部品とコンクリート構造との間の接合には斜めクギ接合を採用してはならず、試験によりこの種の接合方式は横方向応力の作用下において不確実であることが示されているからである。

## 8 防護

8.0.1 木材の腐朽は、木材腐朽菌の侵害を受けたことに起因する。木構造建築において、木材腐朽菌は主に湿潤した環境に依存して生存及び繁殖し、各地の調査によれば、建造構造上で封止された部位及び恒常的に湿潤している場所においては、その木質部材が木材腐朽菌の侵害を受けていないものではなく、重大な場合には木構造の倒壊事故も発生している。それに反し、木構造箇所の環境の通風が良好であると、その木質部材の使用年限が、たとえ百年が過ぎたとしても、依然として完璧な無破損状態を保持することができる。従って、設計時には、先ず経済的かつ効果的な構造措置を講じるものとする。構造措置を講じた後も依然として菌害を受ける可能性がある構造または部位には、別途、防腐・防虫措置を講じなければならない。

## 9 製作、輸送及び保管

### 9.2 製作

9.2.1 国家標準「木構造試験方法標準」GB/T 50329-2012 付録 B に基づき、我が国の典型的な地区であるウルムチ及び上海を例とすると、ウルムチの年間木材平衡含水率の平均値は 12.1%、月々の変化の差異の最大値は 10.8%である。上海の年間木材平衡含水率の平均値は 16.0%、月々の変化の差異の最大値は 3.2%であった。合板は積層板の厚み方向に接着剤の拘束作用がなく、木材含水率の変化は面積が比較的大きな乾燥収縮及び吸湿膨張変形を招くため、木構造組立部品を加工する際は、当該要素を考慮するとともに、木質組立部品の含水率変化が引き起こす寸法変化の影響を考慮して伸縮量を予め留保するものとする。

9.2.3 木質部材の制作過程においては、BIM 情報化モデルを採用して、寸法、規格及び精密加工の正確性を保証することが望ましい。木質部材及び金属接合具の加工は通常異なる企業がそれぞれ完了すること、かつ、木質部材及び金属接合具はいずれも各自の許容範囲内における加工誤差を含んでいることを考慮し、組立て施工の品質を保証し、現場での加工作業量の増加を回避するため、木質プレハブ部材、部品の製作完了後に、工場ですべて組立てるものとする。

9.2.6 直交集成板は、通常、幅面寸法が比較的大きく、かつ、その積層板の数量が比較的に少なく（一般に 3 または 5 層）、部材により容易に変形が生じるため、部材の組立品質を高めるとともに、部材の使用過程における品質を保証するため、採用する規格材の断面寸法が比較的大きい場合は、変形制御構造措置を採用し、溝を開設して応力を放出し、変形を低減することが望ましい。

9.2.7 本条は我が国における現在の合板生産企業の部材組立て式加工能力を考慮するとともに、木質部材の組立て品質を総合して制定している。

## 10 取付

### 10.1 一般規定

10.1.1 施工組織のプランニングは、施工を指導する重要な根拠である。プレハブ式木構造建築の取付は、懸架作業であり、懸架設備、人員、取付順序に対する要件が比較的高い。工事の順調な進行を保証するため、施工前に施工組織プラン及び特定項目案を作成するものとする。特定項目施工案は、工事の特徴、組立部品の規格、施工環境、機械設備などの要素を総合的に考慮し、プレハブ式木構造の施工面の特徴及び施工工程を体現しているものとする。

10.1.2 プレハブ式木構造建築における取付は懸架作業量が多く、比較的大きな施工リスクが存在しており、施工企業の資質に対する要件が比較的高い。施工及び構造の安全を保証するため、施工企業が相応の施工能力及び管理能力を備えていることが求められる。

10.1.4 本条は特定項目施工案の主な内容を作成するためのものであり、施工作業の指導を重点的に記述しているものとする。

10.1.5 懸架前に、適当な吊り具を選択するものとする。吊りベルト、吊りフック、分配梁などの吊り具に対して施工試算を実施する。

10.1.6 現場施工では施工案に基づき、懸架作業を柔軟に手配し、単一の組立部品を懸架することができるばかりではなく、複数の組立部品を地面上で1つの取付ユニットとして組み付け、全体を懸架することもできる。

10.1.7 プレハブ式組立部品を懸架する際には、以下の点に注意しなければならない。

1 複数の組立部品を取付ユニットとして組み付けて懸架する前に、吊り点の設計、チェックを行い、組立部品の強度、剛性要件を満たしているとともに、試験懸架した後、正式に懸架するものとし、組立部品の順調な位置決めを保証しなければならないばかりではなく、組立部品と組立部品の間に変形、ずれがないことも保証しなければならない。

2 細長いロッド式組立部品、体積が比較的大きいパネル式組立部品、空間モジュール組立部品に対しては、懸架過程における組立部品の安全性を考慮するものとし、分配梁、多吊り点などの方式を採用することができる。

3 組立部品を取り付けて位置決めした後、一般には、先ず軸線位置を補正し、その後、垂直度を調整するとともに、接合ノードを初歩的に締結するものとする。周辺の関連組立部品の調整位置決めを待った後、接合ノードを締結する。

4 組立部品の懸架時には脱落防止措置が講じられているものとする。

10.1.8 組立部品は、1つの総体として、保温、防音、防火、防護などの措置を考慮し、みだりに切断したり、孔を開けたりしてはならない。特定の理由により、切断または孔を開けなければならない場合は、相応の措置を講じるとともに、設計により確認するものとする。

10.1.10 接合部位の封止は、防火、防護及び保温防音などの要素を考慮するものとし、方

法が設計で明確に説明されているか、または設計の認可を取得しているものとする。

### 10.3 取付

10.3.7 壁、柱類組立部品については、懸架前に制御ポイントを設定し、懸架時には一般に先ず組立部品下部制御ポイントの標高を調整し、更に平面位置を調整し、その後、組立部品の垂直度を調整し、上記調整の完了後に、組立部品頂部制御ポイントの座標をチェックする。

## 11 検収

### 11.1 一般規定

11.1.8 材料、製品の品質管理及び部材製作・取付の品質管理を異なる検査ロットに区分することは、現行の国家標準「木構造工事施工品質検収規範」GB 50206 が工事品質を保証するために定めた規定であり、主に角材原木構造、合板構造及び軽量木構造の3つの項目別工事について、製品の品質管理及び部材製作・取付の品質管理を区分した検査ロットを規定している。これらの規定は依然としてプレハブ式木構造に適用される。直交集成板を採用して製作されたプレハブ式木構造は、まだ「木構造工事施工品質検収規範」GB 50206 が区分した項目別工事中に含まれていないが、合板構造項目別工事の関連規定を参照して実行することができる。

### 11.2 主な制御項目

11.2.1 現行の国家標準「木構造工事施工品質検収規範」GB 50206 は、構造形式と構造配置、部材材料の材質と強度等級及びノード接合などの3つの方面を、構造の安全性に影響を及ぼす最も重要な要素であると帰結している。「木構造工事施工品質検収規範」GB 50206 中にはプレハブ式組立部品に用いられる材料に関する規定がないため、本標準においてはそれに対して1条のみ単独記載しており、「木構造工事施工品質検収規範」GB 50206 の部材材料の材質及び強度等級に対する規定と同等として実行すること。

11.2.2 直交集成板構造に対しては当該条を実行することに特に注意するものとする。「木構造工事施工品質検収規範」GB 50206 は、角材原木構造、合板構造、軽量木構造のいずれに対しても当該条に類似した規程を定めており、それらの構造は原則的にいずれもプレハブ式木構造を設計することが可能である。

11.2.4、11.2.5 プレハブ式木構造の特徴について、本標準では、ノード接合を工場でのプレハブ式及び現場組立ての2種に区分しており、複雑な及び鍵となるノードは工場でプレハブにすると更に品質を保証することができる。接合の施工品質は構造の安全性に直接影響するため、関連条文を厳格に実行し、設計文書の規定に合致しない事態の発生をなくせるものとする。

11.2.9 プレハブ式角材原木構造、合板構造は、主に梁柱または枠組体系であり、木質柱と基礎との接合自身により耐傾斜作用を発揮することができる。プレハブ式軽量木構造及び直交集成板構造は、板壁式構造体系であり、風や地震の水平作用力に抵抗することを除き、その傾斜と剥がれに対抗する措置の設置について特に注意するものとする。

### 11.3 一般項目



11.3.10 現行の国家標準「木構造工事施工品質検収規範」GB 50206 は、それぞれ梁、柱部材の製作及び取付偏差の限界値を規定しているため、プレハブ式梁柱組立部品の製作及び取付の寸法偏差はそれぞれ梁、柱部材に応じて検査、検収することができる。

11.3.11 現行の国家標準「木構造工事施工品質検収規範」GB 50206 は、すでに軽量木構造の壁体、天井、屋根の製作及び取付偏差に対して検収規定を定めている。プレハブ式軽量木構造の壁体、天井、屋根は現行の国家標準「木構造工事施工品質検収規範」GB 50206 の規定に完全に合致しているものとする。

## 12 使用及びメンテナンス

### 12.1 一般規定

12.1.1 使用期間における建築物の検査測定及びメンテナンスの利便性を図るため、プレハブ式木構造建築を設計する際には、検査測定及びメンテナンスの関連要件を結合して適当な措置を講じるものとする。例えば、検査修理孔、検査修理プラットフォームまたは検査修理通路の設置、及び検査測定設備また施設の留保などである。

### 12.2 検査要件

12.2.6 大スパンのプレハブ式木構造建築とは、スパンが 30m を超える木構造建築を指しており、高層プレハブ式木構造建築とは、階数が 6 階を超える木構造建築を指している。我が国では大スパン及び高層木構造建築に対する研究が少ないため、条件が許す場合は、大スパン及び高層木構造建築を長期間にわたってモニタリングし、今後の研究のために実際の経験を積み重ねるように提案する。

中華人民共和國裝配式木構造建築技術標準（仮訳）

2018年3月作成

---

日本貿易振興機構（ジェトロ）農林水産・食品部 農林産品支援課  
〒107-6006 東京都港区赤坂 1-12-32  
Tel. 03-3582-8348

---

禁無断転載