

宅建・その他 建物

- ・木造建築物の構造
- ・鉄筋コンクリート構造などの特徴
- ・建築物の基礎に関する知識

1.木質構造

1)木材の特徴と構造

◎長所

- ・軽量で加工・組み立てが容易
- ・軽量であるにもかかわらず強度が大きい
- ・熱伝導率が小さい
- ・高温多湿な環境に適合した機能的な住まいを実現する

●短所

- ・燃えやすい(火災に弱い)
- ・腐りやすく、シロアリに侵されやすい
- ・含有水分の量によって強度が変化してしまう
(乾燥している方が強度は高い)
- ・乾燥収縮し、変形する
- ・力の方向によって強度が異なる
(繊維方向に対しての強度が最も高い)

1.木質構造

1)木材の特徴と構造

☆その他の性質

- ・木材は心材の方が腐りにくく、乾燥収縮やシロアリの点でも、辺材より心材の方が強い
(ほぼ全ての点で心材が優る)
- ・膨張率、収縮率も繊維方向の方が小さい
- ・集成材は単板などを積層したもので、大規模な木造建築物にも用いられる

2)木質工法

①軸組工法(軸組構造)

- ・日本の在来工法
- ・柱はり構造のこと
- ・接合方法は継手・仕口のほか、ボルト、プレートといった金物

ア) 木材の接合部

- ・継手 長さを長くするために使う接合法
- ・仕口 二つ以上の部材を角度をつけて接合する方法
～双方ともほぞ穴をあけて接合し、ボルトやかすがいで緊結に補強する

イ) 筋かい

- ・筋かいには欠込みをしてはならない
(たすき掛けの場合は欠込みしてもOK)

ウ) 横架材

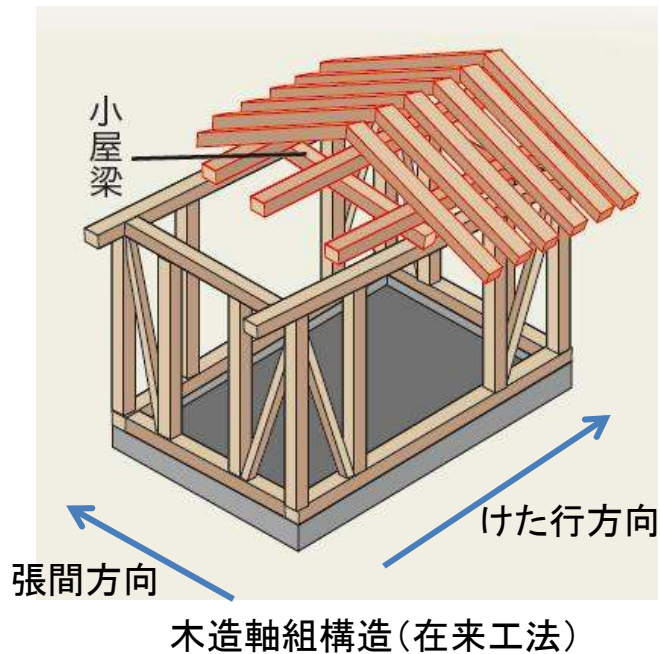
- ・はり・桁などのこと
- ・中央部分の下側に耐力上支障がある欠込みをしてはならない

エ) 柱

- ・通し柱と管柱(くだばしら)がある
- ・階数が2以上のすみ柱は原則として通し柱としなければならない

オ) 必要軸組長さ

- ・「筋かいやボードを貼った軸組」が地震力や風圧力に耐える
- ・地震に対する必要軸組長さ、風圧力によるそれ、との比較がいる



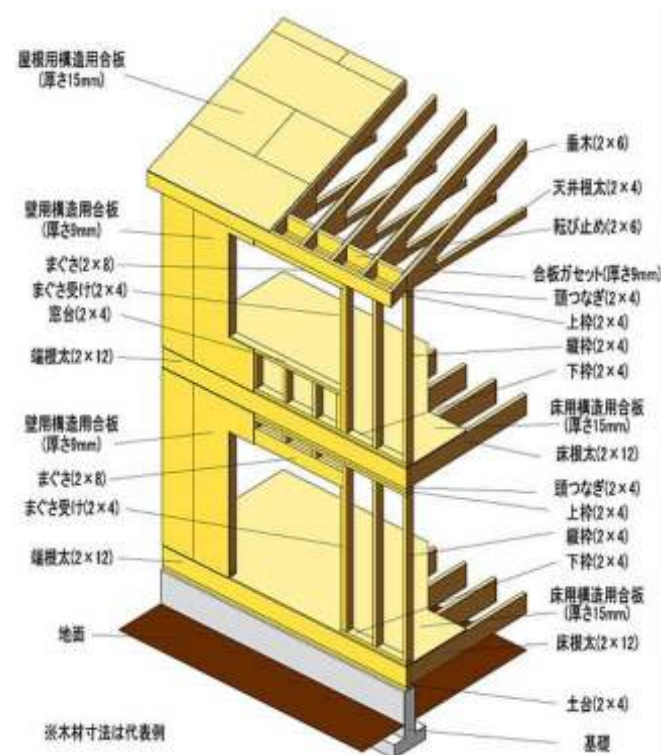
- ・地震力には・・・各階の床面積が関係する
- ・風圧力には・・・建物の見付面積が関係

○必要軸組長さ

- ・地震による必要軸組長さ $L1$
 - ・風圧力による必要軸組長さ $L2$
- ～ $L1$ と $L2$ のどちらか長い方
～けた行方向、張間方向どちらもチェックする

② 枠組壁工法 (ツーバイフォー)

- ・材料が2×4 (ツーバイフォー) 単一の部材と、構造用合板
- ・釘と接合金物で組み立てる
- ・壁で力を受け持つ壁構造
- ・柱・筋かい不要
- ・剛性・耐震性が大きい
- ・木材の節約にはならない



ツーバイフォー工法

2.鉄骨構造

1)鋼材の性質

◎長所

- ・強度が高く、部材断面を小さくできる
- ・引張・曲げ・圧縮いずれの耐力もほぼ同程度
- ・品質が均一で製品のばらつきが少なく、切断・接合など加工がし易い
- ・寸法精度も高い
- ・変形能力が大きく、変形しても破壊しにくい
- ・接合部分の強度を大きくでき、各部材を一体にし易い

●短所

- ・高温で強度が小さくなる
- ・低温でもろくなる
- ・圧縮力に対して座屈を起こす
- ・錆びやすく、薬品にもおかしされやすい

2.鉄骨構造

2)構造の特徴

- ・構造部材が鉄筋コンクリート造よりも軽量で、粘り強く(靱性が高い)、寸法精度も高くできるので、工場・倉庫などの大スパン構造や、高層建築が可能
- ・不燃材料だが熱に弱いので、耐火被覆をしなければ、耐火構造にならない

3)構造形式の種類

①ラーメン構造

- ・大空間に適す
- ・接点剛接の柱・はり構造

②ブレース構造

③トラス構造

3.鉄筋コンクリート構造

1)鉄筋コンクリート構造の材料の性質

①コンクリート

- ・圧縮に強い
- ・引張に弱い

②鉄筋

- ・引張に強い
- ・熱に弱い
- ・錆びやすい

◎両者を組み合わせるとそれぞれの弱点を補い合う

(ただし、鉄筋とコンクリートが十分付着していないとだめ！)

3.鉄筋コンクリート構造

3)鉄筋コンクリート構造の特徴

◎長所

- ・耐火・耐久性が大きい
- ・適切な設計・施工により、耐震性を高くすることができる
- ・型枠次第でいろいろな形が自由にできるので、設計の自由度が高い

●短所

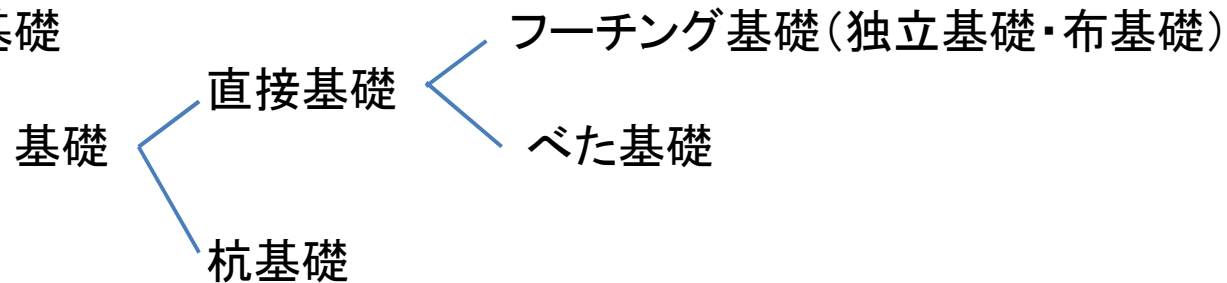
- ・部材断面が大きくなるので、自重が大きい
- ・施工の良否が強度に大きく影響し、工期も長い
- ・解体・移築困難

4)鉄筋コンクリートの柱の主筋は4本以上とし、主筋と帯筋は緊結しなければならない

5)かぶり厚は耐力壁以外の壁・床で2cm以上、耐力壁・柱・はりは3cm以上

4.その他

1)基礎



2)補強コンクリートブロック造(組積造の一種)

コンクリートブロックを積んで、鉄筋を入れてモルタル充填し補強したもの

- ・強固な塀ができるが、モルタルがきちんと充填されていないと、鉄筋が腐食してしまう

3)鉄骨鉄筋コンクリート

5.統計 毎年1題出題されますが、地価動向や住宅着工の推移、などに日ごろから注意しておく以外手立てはありません

宅建資格試験を受験されるあなたは、
必ず「**短期宅建合格マニュアル**」を入手してください。

マニュアルは[こちら](http://akazawa-kantei.com/)のホームページから無料でダウンロードできます
<http://akazawa-kantei.com/>

なお、本編のパワーポイントの資料は、
日建学院の「一発合格！どこでも学ぶ宅建基本テキスト2016年版」を
参照して作成しています。

