

以下の規模としたものである。

上記のほか、特定畜舎等の構造設計に当たっては、例えば中央畜産会「畜舎・堆肥舎の建築設計に係る告示・解説」²⁰⁾を参考にすることができる。

3.10.13 膜構造（平14国交告第666号）

5 膜構造の技術基準は、令第80条の2第二号の規定に基づき、第3節から第7節までの規定に該当しない特殊な構造方法として定められている。

膜構造の告示の対象となるのは、膜面に必要な初期張力を導入し構造耐力上主要な部分とするものである。この場合、膜面に用いる材料（膜材料）については、法第37条に基づく指定建築材料となっており、大臣の認定を取得したものをを用いる必要がある。これ以外で外装材として設けられた膜面を有する建築物は、構造耐力上主要な架構の構造形式に応じて、それぞれ適切な告示によるものとしなければならぬ。

10 なお、平成28(2016)年に指定建築材料に膜構造用フィルムが追加されたことに対応して、平成29(2017)年には本告示においても膜構造用フィルムを用いることができるように規定が追加され、特有の構造として袋状にした膜構造用フィルムの内部の空気圧を高めることによって膜面の初期張力を導入して平面又は曲面の形状を保持する「クッション方式」について、主事等の確認による膜構造として建設できることとされた。このような形式とする場合には、膜面の張力が常時適切に保たれるよう維持管理を行い、加圧装置などで張力を再導入できるようにしておく必要がある。

膜構造の規模は、下記のとおり、膜面を支える周辺架構の構造形式ごとに異なる制限を受けている。

- 20 ① 骨組膜構造：投影面積1,000㎡以下（300㎡以下ごとに単純な形状（切妻、片流れ又は円弧）として分割され、それぞれの部分における支点間距離を4m以下とした場合を除く）
- ② サスペンション膜構造：投影面積1,000㎡以下（上記の特例なし）

これらの規模制限を超える膜構造とする場合、あるいは空気膜構造とする場合には、時刻歴応答解析によって安全性を確認する必要がある。ただし、仮設建築物で一定の条件を満たし、特定行政庁の許可を受けたものは、この限りでない。

25 このほか、膜構造の告示においては、主として膜面（膜材料及びそれと一体となった構造用ケーブルを含む）について次のような規定を設けている。

- ① 膜材料の品質（繊維糸及びコーティング材の組み合わせ、質量、厚さ、強度等）
- ② 膜材料相互の接合（接合方式として縫製又は溶着、その他接合耐力、重ね合わせ幅、定着方式等）
- ③ 膜面の周囲との定着（定着方式、定着耐力、ばたつきによる劣化防止）

30 上記のほか、膜構造の構造設計や維持管理に当たっては、例えば日本建築センター他「膜構造の建築物・膜材料等の技術基準及び同解説」²¹⁾を参考にすることができる。

3.10.14 テント倉庫（平14国交告第667号）

テント倉庫の技術基準は、膜構造と同様に、令第80条の2第二号の規定に基づき、第3節から第7節までの規定に該当しない特殊な構造方法として定められている。

35 テント倉庫とは、簡易な構造として鉄骨造のフレームを膜面で覆うことによって建設される一定規模以下の建築物として規定されている。膜構造と同様に、平成29(2017)年にテント倉庫に関しても膜構造用フィルムを用いることができるように規定が改正されている。

上記のほか、テント倉庫の構造設計に当たっては、例えば日本建築センター他「膜構造の建築物・膜材料等の技術基準及び同解説」²¹⁾を参考にすることができる。

3.10.15 鉄筋コンクリート組積造（平15国交告第463号）

鉄筋コンクリート組積造の技術基準は、令第80条の2第一号の規定に基づき、特殊な鉄筋コンクリート造に該当する構造方法として定められている。

鉄筋コンクリート組積造は、型わく状のコンクリートブロック又はセラミックメーソンリーユニットを組積し、それらの空洞部の縦横に鉄筋を配置し、コンクリートを充填して一体化した構造として規定されている。コンクリートの品質等の規定に関しては政令の鉄筋コンクリート造の規定等によることとされているが、本構造に対しては、地階を除く階数3以下、軒高12m以下、また、階高3.5m以下に制限する規定が設けられている。そのほかの規定として、使用するコンクリート及び鉄筋の品質、組積ユニットの品質、鉄筋コンクリート組積体の強度、及び基礎ばり、床版、耐力壁、壁ばりの構造に関する規定がある。これらの規定にはただし書が設けられており、適用を除外する部分に応じた構造計算等を実施することで告示の規定と異なる構造とすることができる。なお、2010年には JIS A5406（建築用コンクリートブロック）が改正され、本告示の規定に整合させる形で型わく状ブロックの透水性に関する規定値が新たに設けられた。

上記のほか、鉄筋コンクリート組積造の構造設計に当たっては、例えば下記の書籍を参考にすることができる。

- ・ 建築研究振興協会「鉄筋コンクリート組積造（RM造）建築物の構造設計指針・同解説」²²⁾
- ・ 建築研究振興協会「鉄筋コンクリート組積造（RM造）工事標準仕様書・同解説」²³⁾

3.10.16 軽量気泡コンクリートパネル（平19国交告第599号）

軽量気泡コンクリートパネル（ALCパネル）の技術基準は、令第80条の2第一号の規定に基づき、特殊な木造又は鉄骨造に該当する構造方法として、床版又は屋根版として用いる場合を対象として規定されている。したがって、耐力壁として用いる場合には、本告示の対象外となるため、限界耐力計算又は時刻歴応答解析によって安全性を確認する必要がある。

本告示においては、ALCパネルの仕様規定として、パネルの材料（密度、強度及び品質）、寸法等のほか、補強筋に関する規定が設けられている。

上記のほか、ALCパネルの構造設計に当たっては、例えば日本建築センター「2009年版 ALCパネルを用いた建築物の構造関係技術基準解説書」²⁴⁾を参考にすることができる。

3.10.17 CLTパネル工法（平28国交告第611号）

CLTパネル工法の技術基準は、令第80条の2第一号の規定に基づき、特殊な木造に該当する構造方法として定められている。

この規定に該当する建築物は、直交集成板（CLT）によるパネルを水平力及び鉛直力を負担する壁として用いる工法を建築物の全部、又は一部に適用したものである。

この規定を根拠とする建築物は、法第37条の基準に適合する直交集成板を構造耐力上主要な部分に用い、ルート①、ルート②又はルート③の構造計算を行う必要がある。同工法には大きく分けて以下の3つの工法があり、その工法ごとに必要な各部の仕様や構造計算に用いる係数等が定められている。

- ・ 小幅パネル工法（長さ2mまでの無開口パネルのみを耐力壁として使う工法）
- ・ 大版パネル工法1（長さ2m以上のパネルを耐力壁に使用し、全ての無開口部分の四隅を接合する工法）
- ・ 大版パネル工法2（長さ2m以上のパネルを耐力壁に使用し、四隅のみを接合する工法）

これらの3つの工法の併用は禁じられていないが、より安全な方の規定に従うことになっている。
 そのほか、構造計算によって適用が除外される規定や耐久性等関係規定も定められている。
 なお、CLTパネル工法の構造設計に当たっては、例えば以下の書籍を参考にすることができる。

- ・CLT関連告示等解説書編集委員会編「2016年公布・施行 CLT関連告示等解説書」²⁵⁾
- ・(公財)日本住宅・木材技術センター「2016年版 CLT を用いた建築物の設計施工マニュアル」²⁶⁾

[3.10節 参考文献]

- 1) (財)日本建築センター「2009年版 プレストレストコンクリート造技術基準解説及び設計・計算例」, 2009.9
- 2) (財)日本建築センター他「免震建築物の技術基準解説及び計算例とその解説」, 2001.5
- 3) (社)建築研究振興協会「免震建築物の構造関係規定の技術的背景」, 2001.8
- 4) (一社)日本建築学会「免震構造設計指針」, 2013.10
- 5) (財)日本建築センター他「免震建築物の技術解説及び計算例とその解説 平成16年改正告示の追加分一戸建て免震住宅を中心として」, 2005.10
- 6) (財)日本建築センター他「壁式ラーメン鉄筋コンクリート造設計施工指針」, 2003.3
- 7) (財)日本建築センター他「壁式鉄筋コンクリート造設計施工指針」, 2003.2
- 8) (社)日本ツーバイフォー建築協会「枠組壁工法建築物 設計の手引」, 2011.4
- 9) (社)日本ツーバイフォー建築協会「枠組壁工法建築物 構造計算指針」, 2011.4
- 10) (社)日本ツーバイフォー建築協会「枠組壁工法建築物 スパン表」, 2011.7
- 11) (社)日本鉄鋼連盟「薄板軽量形鋼造建築物設計の手引き」, 2002.6
- 12) (財)日本建築センター他「デッキプレート版技術基準解説及び設計・計算例」, 2004.7
- 13) (社)日本鉄鋼連盟「デッキプレート床構造設計・施工規準-2004」, 2004.7
- 14) (財)日本建築センター他「アルミニウム合金造技術基準解説及び設計・計算例」, 2003.5
- 15) アルミニウム建築構造協議会「アルミニウム建築構造設計規準・同解説」, 2003.5
- 16) (財)日本建築センター他「丸太組構法技術基準解説及び設計・計算例」, 2003.2
- 17) (社)日本建築学会「鋼管トラス構造設計施工指針・同解説」, 2002.12
- 18) (社)新都市ハウジング協会他「コンクリート充填鋼管 (CFT) 造技術基準・同解説」, 2002.9
- 19) (社)新都市ハウジング協会「コンクリート充填鋼管 (CFT) 造技術基準・同解説の運用及び計算例等」, 2005.9
- 20) (社)中央畜産会「畜舎・堆肥舎の建築設計に係る告示・解説」, 2008.3
- 21) (財)日本建築センター他「膜構造の建築物・膜材料等の技術基準及び同解説」, 2003.8
- 22) (社)建築研究振興協会「鉄筋コンクリート組積造 (RM造) 建築物の構造設計指針・同解説」, 2004.12
- 23) (社)建築研究振興協会「鉄筋コンクリート組積造 (RM造) 工事標準仕様書・同解説」, 2004.12
- 24) (財)日本建築センター「2009年版 ALC パネルを用いた建築物の構造関係技術基準解説書」, 2009.12
- 25) CLT 関連告示等解説書編集委員会編「2016年公布・施行 CLT 関連告示等解説書」, (公財)日本住宅・木材技術センター, 2016.6
- 26) (公財)日本住宅・木材技術センター「2016年版 CLT を用いた建築物の設計施工マニュアル」, 2016.10